

Псковский государственный педагогический институт

В.К.Лесненко

ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ,
ИХ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Учебное пособие

Псков
2002

ББК
26.891(2Рос-4-Пс)

Печатается по решению кафедры географии и редакционно-издательского Совета ПГПИ им. С.М. Кирова

Лесненко В.К.

Л1503 Природные ресурсы Псковской области, их рациональное использование. - Псков: ПГПИ, 2002. - 136 с.

В учебном пособии приводятся данные о природных ресурсах, которыми располагает Псковская область, а также рассматриваются вопросы их рационального использования.

Учебное пособие рассчитано на студентов естественно-географического факультета, на учителей географии и биологии. Материалы учебного пособия представляют интерес для экологов, краеведов, работников областной и районной администрации.

Л1503

Рецензенты:

кандидат географических наук, доцент кафедры географии и геологии Новгородского государственного университета Я.Мудрого В.П. Нехайчик

кандидат биологических наук, доцент кафедры лесного хозяйства Академии сельского хозяйства и природных ресурсов государственного университета Я.Мудрого Н.Н. Семчук

© Псковский государственный
педагогический институт
им. С.М. Кирова
(ПГПИ им. С.М.Кирова), 2002
© Лесненко В.К.. 2002

Содержание

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
Глава 1. КРАТКИЙ ОЧЕРК ПРИРОДЫ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ	
Глава 2. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	
Глава 3. ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ...	
3.1. Рациональное использование полезных ископаемых.	32
Глава 4. ПОЧВЕННЫЕ РЕСУРСЫ	
4.1. Перспективы использования почв и их охрана.	40
Глава 5. АГРОКЛИМАТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ	
Глава 6. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	
6.1. Реки.	52
6.2. Хозяйственное использование рек и их охрана.	54
6.3. Озера.	57
6.4. Хозяйственное использование озер и их охрана.	61
6.5. Болота.	64
6.6. Хозяйственное использование природных ресурсов болот. ...	65
6.7. Подземные воды.	68
6.8. Хозяйственное использование подземных вод и их охрана. ..	73
Глава 7. РАСТИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	
7.1. Леса.	77
7.2. Рациональное использование лесных ресурсов.	85
7.3. Луга.	90
7.4. Рациональное использование лугов.	92
7.5. Растительность болот и ее использование.	94
7.6. Лекарственные растения.	97
7.7. Медоносные растения.	99
Глава 8. ОХОТНИЧЬЕ-ПРОМЫСЛОВЫЕ И РЫБНЫЕ РЕСУРСЫ	
8.1. Охотничьи-промысловые ресурсы и их охрана.	101
8.2. Рациональное использование рыбных ресурсов.	104
Глава 9. РЕКРЕАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ	
Глава 10. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ АДМИНИСТРАТИВНЫХ РАЙОНОВ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ	118
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.	130
Литература.	131

*Светлой памяти
Исаченкова Владимира Александровича-ученого,
педагога - посвящается*

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное учебное пособие посвящается памяти В.А.Исаченкова, профессора, доктора географических наук, около четверти века возглавлявшего кафедру географии Псковского педагогического института, внесшего большой вклад в изучение природы Псковского края ее охрану.

В.А.Исаченков являлся организатором и руководителем межвузовских научно-практических конференций посвященных проблемам рационального использования природных ресурсов и их охраны Псковской области и смежных территорий. Был одним из инициаторов создания Изборского архитектурно-природного заказника и других памятников природы. Ему принадлежит идея и научное обоснование создания Себежского национального парка.

Природные ресурсы Псковской области являются естественной основой развития ее хозяйства. К ним относятся полезные ископаемые, земельные, климатические, водные, растительные, животные и рекреационные ресурсы.

Природные ресурсы определяют специализацию развития области, ведущие отрасли промышленности и сельского хозяйства, а в конечном итоге ее экономический потенциал.

В учебном пособии делается попытка анализа природных ресурсов, которыми располагает Псковская область и пути рационального природопользования.

В силу своего географического положения на Северо-Западе Русской равнины Псковская область не располагает такими ценными полезными ископаемыми как руды металлов, нефтью, газом, каменным углем и т.д.

Располагаясь в зоне смешанных лесов, область не имеет мощного лесохозяйственного комплекса. Вследствие многовекового освоения территории под сельскохозяйственные угодья, леса были вырублены и занимают немногим больше трети площади области. Первичные коренные еловые леса, занимавшие 60% площади, оказались сведены, сейчас хвойные породы составляют 42% площади всех лесов, остальная площадь занята вторичными мелколиственными лесами.

Почвенные и агроклиматические ресурсы области создают относительно благоприятные условия для земледелия. Почти половину площади Псковской области занимают дерново-подзолистые почвы, которые при невысоком естественном плодородии хорошо поддаются окультуриванию и при использовании комплекса агроприемов могут давать достаточно высокие урожаи.

Сельскохозяйственные угодья занимают почти одну треть территории области, а пахотные земли 57% сельскохозяйственных угодий. Это самый высокий процент пахотных земель на Северо-западе России.

Теплообеспеченность вегетационного периода выраженная в суммах активных температур (выше 10°) составляет в среднем по области 1800-2000°. Количество осадков выпадающих за этот период удовлетворяет потребность сельскохозяйственных культур во влаге. Это позволяет культивировать здесь среднеранние культуры, менее скороспелые, но более урожайные.

Псковская область практически обеспечена строительными материалами, известняком, глиной, песками, песчано-гравийной смесью, а также располагает большими запасами торфа и сапропеля.

Важнейшей проблемой для экономического развития области является рациональное использование имеющихся природных ресурсов. Как показывает практика одни из них используются не эффективно, другие остаются мало востребованными или совсем не используются.

Это наглядно видно на примере сельского хозяйства. В середине 80-ых годов в Эстонии собирали средний урожай зерновых 26 ц/га, тогда как в Псковской области он не достигал 16 ц/га, хотя в передовых колхозах и совхозах получали 26-28 ц/га, тоже самое можно сказать и о продуктивности животноводства. Причина такого положения – культура земледелия, так как природные условия нашей области и Эстонии одни и те же. В Финляндии, которая располагается значительно севернее Псковской области средняя урожайность зерновых составляет: пшеницы 26ц/га, ржи 21ц/га, ячменя 25 ц/га, овса 25 ц/га. Средние надои молока от каждой коровы 4 700 кг в год.

Выше уже отмечалось, что Псковская область ограничена запасами деловой древесины, тем не менее часть ее вывозится за пределы области в виде круглого леса, а не пиловочных материалов. В области нет предприятий по глубокой переработке древесины. Отсюда низкая эффективность лесохозяйственного комплекса в экономике области.

Псковская область располагает значительными запасами гипса, при его переработке можно получить алебастр, медицинский гипс, строительные детали, которые могут найти спрос в соседних Новгородской, Ленинградской областях.

Тоже самое можно сказать о торфе и сапропеле, ценных органоминеральных удобрениях, запасы которых могут удовлетворить не только потребности сельского хозяйства области, но и становятся объектом экспорта в другие страны.

На юге области имеется множество довольно крупных озер, на которых можно организовать рентабельные рыбоводные озерные хозяйства. Недостаточно эффективно в экономике области используются рыбные запасы Псковско-Чудского озера.

Значительное место в экономике области в перспективе могут занять рекреационные ресурсы. Чему способствуют такие факторы, как экологически чистая территория, многочисленные привлекательные культурно-исторические памятники, выгодное географическое положение по отношению к возможным рекреантам (приграничное положение, близость Москвы, Санкт-Петербургской агломерации и районов Европейского Крайнего Севера). Особенно перспективным видом рекреации является туризм, в том числе и международный.

Таким образом Псковская область располагает достаточным природным ресурсным потенциалом, который при умелом хозяйствовании может создать условия для экономического благосостояния области.

Автор благодарит ректора Псковского государственного института профессора Лешикова В.Н., генерального директора ЗАО «Терминал-Транзит» Кулекова И.С. за финансовую поддержку данного учебного пособия.

Глава 1. КРАТКИЙ ОЧЕРК ПРИРОДЫ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Псковская область расположена на Северо- Западе Русской равнины. Площадь области составляет 55,3 тыс. км². Протяженность области с запада на восток - 202 км., с севера на юг - 307 км. Северная граница достигает 59° 01' с.ш. южная-на 55° 35' с.ш., западная-27° 20' в.д восточная - 27° 30' в.д..

Географическое положение области сказывается на особенностях климата и рельефа. В первом случае относительная близость Атланти-ческого океана и Балтийского моря придают области черты морского климата: умеренно теплое, влажное лето, сравнительно мягкая с небольшими морозами зима. Во втором, территория области подвергалась Валдайскому оледенению, что определило её рельеф, особенности гидрографической сети и другие особенности природы.

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ. Кристаллический фундамент, слагаемый гранитами, гнейсами, залегает на глубине от 300м на севере области, до 1600 м на юге области. На нем залегает осадочный чехол общей мощностью от 300 до-1600 м. Наибольшее распространение имеют отложения девонской системы, которые литологически сменяются в направлении с севера-запада на юго-восток. Северная часть области сложена песками и песчаниками, в центральной части области они сменяются известняками, доломитами, мергелями и глинами, на юго-востоке на них налегают слои песчаников, песков, глин, мергелей.

Девонские породы перекрыты четвертичными отложениями, мощность которых в пределах Псковской области изменяется от 1-2 м. до 230 м. Незначительная мощность до 10-20 м. наблюдается на Псковской, и Ловатской низменностях, повышенная - до 50-100 м. на Себежской и Великолукской грядах, наибольшая - до 50-230 м на Бежаницкой и Судомской возвышенностях.

Различные по составу и происхождению четвертичные отложения подразделяются на ледниковые, водноледниковые и озерноледниковые. Ледниковые отложения представлены валунными опесчаненными суглинками, супесями, валунно-галечно-гравийным материалом. Водно-ледниковые слагаются песчано-гравийно-галечными, разнозернистыми песчаными осадками. Озерно-ледниковые сложены средне и мелкозернистыми горизонтально и волнисто-слоистыми песками, супесями, глинами. Четвертичные отложения явились

почвообразующими породами, а их разнообразие обусловило пестроту почвенного покрова.

Особенности геологического строения территории Псковской области определило распространение полезных ископаемых. С коренными, девонскими отложениями связаны месторождения известняков, доломитов, мергелей, гипса и тугоплавких глин, кварцевых мелкозернистых стекольных песков. К четвертичным отложениям, приурочены месторождения легкоплавких кирпичных, черепичных глин, валунно-гравийно-песчаного материала, кварцевых мелкозернистых стекольных песков, гажи, известкового туфа, торфа, сапропелей.

РЕЛЬЕФ ОБЛАСТИ сформирован Валдайским ледниковым покровом и состоит из различных по площади и происхождению форм рельефа. Наиболее крупными формами рельефа являются низменности и возвышенности. Господствующее положение в рельефе занимают низменности: Псковская и Ловатская (картосхема 1, стр. 10).

Псковская низменность располагается в западной части области и занимает около 30 тыс.км². Она вытянута с севера на юг на 300 км. при ширине 80-100 км. Поверхность повышается к югу от 30-40 м. абс. отн. на севере, до 100-120 м на юге, и представляет собой систему плоских и плосковолнистых озерно-ледниковых равнин.

Ловатская низменность находится на востоке южной половины области, являясь частью Приильменской низменности. Поверхность повышается с севера на юг от 60-80 м до 100-120 м. абс. отн. На севере низменность слагается пологоволнистыми моренными, на юге - озерно-ледниковыми равнинами.

С севера на юг области протягивается система крупных изолированных возвышенностей. Они представляют собой комплексы холмистых образований, высотой от 130-150 м до 250-300 м, над уровнем моря, образованные сочетанием холмисто-котловинного рельефа, камов, столбообразных холмов- «звонцев».

Лужская возвышенность расположена в северной части Псковской области на междуречье Плюсы, Шелони, Великой. В плане она имеет округлую форму до 65 км в поперечнике, площадь 3000 км². Средняя высота 140 м, максимальная - г. Кочебуж – 204 м. над прилежащими низменностями она возвышается на 60-80 м, максимально-140 м.

Судомская возвышенность находится в центральной части области на междуречье Великой и Шелони. Она несколько вытянута в северо-восточном направлении на 40-42 км, ширина ее до 30 км, площадь 1200 км² . Средняя высота 178 м, максимальная - г.Судомы-293 м.

[illegible]

Возвышенность четко обособлена от прилегающих низменностей, возвышаясь над ними на 100-150 м.

Бежаницкая возвышенность занимает южную часть области, междуречье Великой, Ловати и Западной Двины. Это самая крупная возвышенность области, площадь ее свыше 4400 км². Она вытянута в северо-западном направлении на 80 км при ширине от 35 до 80 км. Средняя высота-182 м., максимальная г. Лобно и г. Липницкая-339 м. Над прилегающими низменностями возвышенность поднимается на 80-120 м, максимально -240м. Южнее Бежаницкой возвышенности иногда выделяют Вязовскую возвышенность, однако исследования показали, что Вязовская возвышенность как самостоятельная крупная форма рельефа не существует. Бежаницкая возвышенность имеет сильно пересеченную поверхность с колебаниями высот от 20-30 до 60-80 м. Здесь выделяется до 24 крупные массивы и депрессий, осложненных многочисленными холмами, грядами, котловинами.

На юге области в рельефе, хорошо выражен пояс краевых образований валдайского ледника: Себежская и Великолукская гряды, которые связаны с краевыми зонами Псковской и Ловатской ледниковых лопастей.

Себежская гряда расположена между Бежаницкой и Латгальской возвышенностями, протягивается с запада на восток на 90-100 км шириной 49-60 км. Она состоит из мелких и средних форм рельефа. На поверхности гряды господствуют абс.отм. 130-160 м.

Великолукская гряда располагается южнее Великих Лук и Новосokolьников, простирается с запада на восток на 120 км, имеет ширину 20-30 км. Она представляет собой комплекс мелких и средних форм абс.отм. поверхности которых колеблются от 140-160 м до 250-269 м.

Южнее указанных гряд располагаются полого-волнистые и холмисто-котловинные равнины образованные тальми водами ледника.

Особенности рельефа области предопределили многие характерные черты природы области: хорошо развитую гидрографическую сеть, пестроту почвенно-растительного покрова, значительные мезо- и микроклиматические различия на территории области.

КЛИМАТ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ умеренно-континентальный, смягченный сравнительной близостью Атлантического океана. Главными факторами формирующими климат Псковской области являются солнечная радиация, циркуляция атмосферы и характер подстилающей поверхности.

Широтное положение области определяет годовые показатели солнечной радиации. Величина суммарной солнечной радиации

достигает 78-88 ккал/см² год. В течении года преобладает рассеянная радиация - 54-56% и как следствие этого - сравнительно малое число часов солнечного сияния: в среднем около 1700 часов, что составляет 39-42% от возможной продолжительности. Причиной этого является большое число облачных дней в течении года, поэтому сумма солнечного тепла поступающего на территорию не превышает 45% возможного, вследствие чего лето здесь умеренно теплое.

Большое влияние на климат области оказывает циркуляция атмосферы, которая обуславливает на ее территории частую смену воздушных масс и повышенную циклоническую деятельность. В течении года здесь преобладают морские воздушные массы умеренных и арктических широт, с ними связаны циклоны, число которых за год достигает 130. Интенсивная циклоническая деятельность оказывает смягчающее влияние на климат области, повышая зимние и понижая летние температуры, увеличивая количество осадков. Повышенная циклоничность в сочетании с сравнительно небольшим количеством тепла определяют положение области в зоне избыточного увлажнения.

Разнообразие рельефа, относительно густая гидрографическая сеть, особенности растительного покрова, создают мезо- и микроклиматические различия территории.

Возвышенности изменяют радиационный режим, усиливают циркуляцию атмосферы, на них увеличивается количество осадков». Крупные озера уменьшают суточные и годовые амплитуды температуры воздуха и другие климатические характеристики, примером может служить Псковско-Чудское озеро. Болота являются более холодными природными комплексами. Леса подобно озерам уменьшают колебания температур воздуха.

По режиму тепла, продолжительности вегетационного тепла в пределах области выделяют 5 агроклиматических района: северо-западный, северо-восточный, восточный, центральный и южный.

ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ. Избыточное увлажнение территории, разнообразный рельеф обусловили широкое распространение рек, озер, болот.

РЕКИ. Современная речная сеть области характеризуется молодостью. Речные долины сформировались в послеледниковое время, поэтому реки еще не успели выработать глубокие и широкие долины. Для речных долин типичны озеровидные расширения на месте спущенных озер. Истоками большинства рек являются озера, болота, реке - источники подземных вод.

Густота речной сети зависит от геолого-геоморфологических условий. Повышенная густота речной сети наблюдается на склонах возвышенностей, пологоволнистых моренных и озерно-ледниковых равнинах. Слабее развита *речная* сеть на задровых равнинах, на плоских заболоченных низинах, на территории проявления карстовых процессов (левобережная часть р.Великой в нижнем течении).

Густота речной сети достигает 0,64-0,96 км/км². Основная часть рек-97 % составляют реки длиной менее 10 км. Наиболее крупными реками области являются Великая, Ловать, Шелонь и Плюсса. По существующей классификации они относятся к средним рекам протяженностью от 200 до 500км. Из них р.Великая полностью находится на территории области, остальные только верхним и средним течением. Водность рек зависит от площади их водосборов. По существующей классификации реки области относятся к рекам малой водности -среднегодовой расход 11-100м³/сек и очень малой - 0,5 м³ /сек, к ним относятся реки длиной менее 10 км. Только у Великой и Ловати – расход более 100 м³/сек. Средние объем годового стока для рек: Великой составляет 4,36 км³; Ловати - 1,75км³, Шелони – 1,66 км³; Плюсы – 1,66 км³. Реки области являются источниками водоснабжения крупных городов, а также выполняют роль дренажных систем, куда сбрасываются воды мелиорируемых земель, промышленные и коммунальные стоки.

ОЗЕРА. Большое распространение на территории области получили озера. Озерность достигает 6%, количество озер свыше 3700. Большинство озер (77,5%) имеют площадь до 0,1 км². Глубина озер зависит от их происхождения. Относительно глубокими являются озера возвышенностей, средние глубины которых: 8-9 м, максимальная - 25-35 м. Основная масса озёр сосредоточена в южной части области, в пределах Себежской, Великолукской краевых гряд и Бежаницкой возвышенности, где они образуют озёрный пояс. В озёрах заключено около 30 км³ воды. Причем основные запасы приходятся на Псковско-Чудское озеро - 25 км³.

Озёра несколько уменьшают годовой сток рек (менее чем 10%). Они выравнивают распределение стока в течении года, снижая максимальные расходы весной и увеличивая водность рек в межень.

БОЛОТА. Они занимают около 10% территории области. Численно преобладают низинные болота около 56%, хотя они занимают только 22% от всей площади болот. Средняя глубина низинных болот 4-6 м, максимальная - 9-10 м. Верховые болота количественно составляют около 26%, но занимают 61% площади всех болот. Среди

них встречаются болота площадью в десятки км². Зыбун - 91 км², Цавны Кокты - 61 км², Рдейское - 23,5 км² и др. Средняя глубина верховых болот от 4 до 6-8 м, максимальная до 10 м. Переходные болота являются промежуточной стадией развития болот от низинных к верховым, на их долю приходится 17%.

В пределах области болота распределяются неравномерно: наибольшая заболоченность - 10-30% свойственна озерно-ледниковым, плоско-волнистым моренным равнинам, занимающих Псковскую, Ловатскую, Соротскую и др. низменности. Зандровые равнины, распространенные на юге области имеют заболоченность 6-10%. Холмисто-моренный камовый рельеф Бежаницкой, Судомской, Лужской и рельеф Великолукской и Себежской зон краевых образований отличаются слабой заболоченностью - 2-6%.

В болотах находится 5-10 км³ воды, которая составляет 87-97% к весу торфомассы. Большая часть болотной воды находится в связанном состоянии. Болота играют важную роль в водном режиме окружающей их территории, поддерживая уровень грунтовых вод, давая начало водному питанию малых рек и озер. Они снижают годовой сток, вследствие большого испарения в теплое время года - до 80%. Для растений болота являются холодным местом обитания по сравнению с окружающими ландшафтами.

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ. Избыточное увлажнение Псковской области способствуют накоплению и сохранению огромных запасов грунтовых и артезианских вод.

Грунтовые воды залегают в четвертичных отложениях и формируются на первом водоупорном горизонте. Они, как, правило, безнапорные, водообильность их слабая. Глубина залегания грунтовых вод зависит от рельефа. На озерно-ледниковых равнинах они залегают на глубине - 1-3 м, зандровых равнинах - от 1 до 10 м, на холмисто-моренных - от 5-7 до 20-30 м.

Питаются грунтовые воды атмосферными осадками и тесно связаны с поверхностным стоком. Уровень их повышается весной и осенью в период половодья и паводков на реках, снижается в летнюю и зимнюю межени. Грунтовые воды дренируются речной сетью и многочисленными озерными котловинами, в сельской местности шахтными колодцами.

Ниже грунтовых вод залегают пластовые воды осадочной толщи палеозоя. Они приурочены к водопроницаемым рыхлым или слабоцементированным песчано-глинистым отложениям или плотнотрещиноватым карбонатным и терригенными породам. Вследствие трещиноватости горных пород, подземные воды различных водоносных горизонтов связаны между собой.

Глубинные пластовые воды отличается высокой водообильностью.

Вскрытые артезианскими скважинами, они часто самоизливаются. Территория области располагается в пределах Прибалтийского артезианского бассейна. Пресные артезианские воды широко используются для водоснабжения населённых пунктов, городов, промышленных предприятий, животноводческих ферм. Около 60% водоснабжение области осуществляется за счет подземных вод.

По степени обеспеченности пресными подземными водами на территории области можно выделить районы: полностью обеспеченные: (40% территории области) частично обеспеченные (56%), необеспеченные (4%). Кроме пресных вод Псковская область располагает различными минеральными водами. Здесь выявлены сероводородные, сульфатно-кальциевые, хлористо-натриевые, йодо-бромистые минеральные воды. Некоторые из них используются для лечения на курортах Хилово, Голубые озёра, Черёха.

ПОЧВЫ. Почвенный покров Псковской области представлен подзолистыми, дерново-подзолистыми, дерновыми, пойменными, болотно-подзолистыми и болотными почвами. В развитии почвенного покрова области большое значение имеет давняя сельскохозяйственная освоенность территории. В северной части области, где еще сохранилась значительная площадь лесов, преобладают слабоподзолистые и сильноподзолистые почвы.

В центральной и южной частях в основном распространены дерново-подзолистые преимущественно распаханые почвы.

Пестрота литологического состава почвообразующих пород, обусловила мозаичность почвенного покрова. Так среди дерново-подзолистых почв встречаются морена с известняковой щебенкой. При малой толще четвертичных отложений, на карбонатных породах формируются дерново-карбонатные выщелоченные почвы, наиболее ценные для сельского хозяйства. Они распространены в западной части Псковской низменности.

На Судомской, Бежаницкой возвышенностях встречается лесная поддубица под дубравами, сформировавшаяся на озерно-ледниковых глинах подстилаемых карбонатной мореной. В понижениях при слабой дренированности образовались болотно-подзолистые почвы. В условиях длительного избыточного увлажнения в зависимости от типа болот сформировались болотные низинные, верховые и переходные почвы.

В настоящее время сельскохозяйственные угодья (пашни, сенокосы, пастбища) занимают около 30% площади Псковской области, причем доля пашни составляет 57,5%. Среди областей Северо-Запада России Псковская область имеет наибольшую площадь пахотных земель. Высокая

сельскохозяйственная освоенность характерна для западных и центральных районов области, где находятся наиболее плодородные дерново-слабоподзолистые и дерново-карбонатные выщелоченные почвы. Здесь сельскохозяйственные угодья составляют около 50% земель, из них пахотные земли около 30%. Слабо освоены северные районы, где сельскохозяйственные земли составляют 20-25%, а пашни – 5-10%.

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ. Псковская область располагается в двух подзонах лесной зоны: южнотаежной и широколиственно-хвойной. В южнотаежной подзоне преобладают зеленомошные травяно-кустарничковые леса и производные от них — мелколиственные леса. В широколиственно-хвойной подзоне растут дубравно-травяные леса, местами с широколиственным подлеском и единичной примесью широколиственных пород в древостое. Граница между подзонами условно проходит по широте г. Пскова.

В настоящее время флора области насчитывает 1306 видов высших споровых и покрытосеменных растений, 185 видов мхов, около 800 видов водорослей и 177 видов лишайников.

В прошлом около 60% территории области занимали еловые и 35% - сосновые леса. В результате многовековой деятельности человека площадь первичных лесов сильно уменьшилась и изменился их видовой состав. На смену еловым лесам пришли мелколиственные - из березы и осины, а после распахки и забрасывания земель - сероольховые. На месте сосновых лесов возникли березовые, сосново-березовые.

Еловые леса сохранились мало и встречаются главным образом на севере области. Значительную площадь лесов области составляют сосновые, занимающие песчаные и супесчаные почвы зандровых равнин, камов, озов. Мелколиственные леса из березы, осины, черной и серой ольхи имеют вторичное происхождение и возникли на месте истребленных еловых и сосновых лесов. В прошлом на территории были довольно широко распространены дубовые и другие широколиственные леса из ясеня, липы, клена, ильма, вяза, которые почти не сохранились.

В настоящее время леса занимают 38% площади области. Наибольшая лесистость наблюдается в северных и южных районах от 65% до 54-44%. В центральной части области лесистость составляет от 24-16,5%. В современных лесах первое место по площади занимает береза - 36%, второе сосна - 33%, третье - ольха серая - 13%, четвертое – ель - 10%.

Луга занимают около 16% территории области. Различают пойменные и суходольные луга. Пойменные луга приурочены к поймам долин наиболее

крупных рек области и их притоков. Они представляют собой ценные сенокосные угодья. Суходольные луга образовались на месте вырубленных лесов или давно заброшенных пашен. Они занимают водораздельные пространства и намного превосходят по площади пойменные луга, но менее ценны по своему травостою. Луга являются естественными пастбищами и сенокосами.

Болота и заболоченные земли занимают около 17% площади. Для них характерен свой тип растительности. Низинные болота покрыты травяно-древесной, травяной, мохово-травяной растительностью, преобладают моховые болота. Растительность верховых болот представлена главным образом сфагновыми мхами, кустарниковыми растениями: вереском, багульников, водяникой, клюквой, голубикой, часто встречается угнетенная сосна.

ЖИВОТНЫЙ МИР. Современный состав фауны Псковской области определяется историческими, физико-географическими и антропогенными факторами. Животные заселили территорию области после отступления ледника, они переселились сюда с юга, запада, востока и севера. Поэтому здесь можно встретить выходцев из степи (серая куропатка, заяц-русак), широколиственных лесов (аист белый, косуля), тайги (бурый медведь, горностай, рысь и др.).

Разнообразие условий обитания: хвойные и смешанные леса, болота, многочисленные озера и реки, пойменные и суходольные луга - обусловили и разнообразие животного мира. В области насчитывается 372 вида позвоночных из которых - 334 вида наземных и 42 вида водных животных. Среди наземных позвоночные наиболее многочисленны птицы - около 261 видов, из которых более половины перелетные. Млекопитающие насчитывают 57 видов, объединяются в десять отрядов. Около 40% из них – грызуны. Хищные животные включают 12 видов: волк, бурый медведь, рыжая лисица, хорек, выдра, рысь и др. В реках и озерах обитает 42 вида рыб.

Природные условия области обусловили на её территории разнообразие природных ландшафтов. Здесь выделяется 17 природных ландшафтов (физико-географических районов), которые различаются между собой по природным условиям (Исаченко А.Г. и др. 1965). Многие природные объекты являются уникальными не только для нашей области, но и для Северо-Запада России и взяты под охрану. В настоящее время на территории области имеются: 850 охраняемых природных объектов: ландшафтные, геологические, геоморфологические, водные, ботанические, зоологические, заказники, заповедники, национальный природный парк. К ним относится Полистовский природный заповедник, представляющий собой

комплекс крупных верховых сфагновых болот с большим количеством редких растений, птиц и др. интересных объектов.

Зоологический водно-болотный заказник «Ремдовский», расположенный на восточном побережье Псковского озера. Он лежит на Беломорско-Балтийском пролетном пути, весной и осенью здесь останавливаются на кормежку птицы-мигранты. Разнообразен и богат растительный и животный мир заказника.

На юге области находится Себежский природный национальный парк. Он представляет фрагмент «Псковского поозерья». Здесь проходит полоса Себежских краевых гряд. На территории парка наблюдаются почти все известные формы ледникового рельефа, это своего рода «геолого-геоморфологический музей» в природе.

В 30 км от Пскова располагается природно-архитектурный заповедник Изборско-Мальская долина, одно из уникальных мест на Северо-западе России. На небольшой площади около 80 км², встречается множество геологических, геоморфологических, гидрологических объектов. Здесь можно увидеть самые разнообразные формы рельефа: ледниковые, эрозионные, оползневые, карстовые. В пластах известняков и доломитов можно наблюдать фауну древнего девонского моря.

Над глубокой доледниковой долиной высятся стены Изборской крепости. Не случайно Старый Изборск пользуется большой популярностью у туристов, как памятник древнерусской фортификации, архитектуры XI-XVII веков.

Глава 2. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

По своей значимости земельные ресурсы находятся на первом месте, так как земля является пространственным базисом всех видов производств и средством производства в сельском и лесном хозяйствах.

Распределение земель по видам использования разнообразно, что связано с природными условиями территории. Псковская область характеризуется сложным рельефом, высокой заболоченностью и озерностью, что определило структуру земельного фонда, который является показателем полноты использования земельных ресурсов (таблица 1, стр. 20).

В таблице 1 приводится структура земельного фонда и его динамика практически за последние четверть века. На 1 января 1999 года он выглядит следующим образом.

Более половины площади области занимают лесные угодья 53,4% из них леса занимают свыше 38%, остальную площадь лесных угодий занимают болота, озера, вырубки, гари, дороги, трассы, сенокосы и несомкнувшиеся лесные культуры.

Леса преимущественно занимают холмисто-моренный, камовый рельеф и краевые гряды: Лужскую, Судомскую, Бежаницкие возвышенности, Великолукскую, Себежскую и др. более мелкие гряды.

Наблюдается тенденция увеличения земель лесного фонда. Если в 1975г они занимали 46,4%, то 1998 - 54,1%, В том числе площадь лесов соответственно изменилась с 32% до 39,6%.

Таким образом лесистость Псковской области за период 1975-98гг. выросла почти на - 8%. Увеличение площади лесных угодий выросло главным образом за счет зарастания сельскохозяйственных угодий.

Сельскохозяйственные земли занимают около трети площади области. Основные массивы сельскохозяйственных угодий приурочены к плоско-волнистым моренным и озерно-ледниковым равнинам, которые распространены на Псковской и Приильменской низменностях.

Площадь сельскохозяйственных угодий за этот период сократилась: если в 1975г. они занимали 33,4%, то в 1995г 28,1%, т.е. уменьшилась на 5%. В том числе уменьшилась площадь пахотных земель соответственно: 17,9 и 16,1% т.е. почти на 2%.

Основной причиной сокращения сельскохозяйственных земель является переувлажнение, заболачивание, зарастание кустарником и мелколесьем. Если рассматривать качественную характеристику сельскохозяйственных

Таблица 1

СТРУКТУРА ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ И ЕГО ДИНАМИКА ЗА ПЕРИОД 1975-1999 ГОДЫ

Наименование земельного фонда	На 1.1.1975 г.		На 1.1.1980 г.		На 1.1.1985 г.		На 1.01.1999 г.	
	абсолют. в тыс. га	%	абсолют. в тыс. га	%	абсолют. в тыс. га	%	абсолют. в тыс. га	%
Всего земель, занятых жилищными, жилищно-коммунальными, земельными участками и объектами недвижимости	3239,9	100,0	3239,9	100,0	3239,9	100,0	3239,9	100,0
Земли населенных пунктов	1833,2	56,6	1581,4	48,8	1555,8	48,0	1519,8	46,8
Земли населенных пунктов	302,6	9,3	616,9	19,0	89,3	2,8	981,7	30,3
Земли населенных пунктов, занятые жилищными, жилищно-коммунальными, земельными участками и объектами недвижимости	2368,7	73,4	2925,0	90,2	2960,2	92,0	2408,7	74,0
Земли населенных пунктов, занятые жилищными, жилищно-коммунальными, земельными участками и объектами недвижимости	579,2	18,2	474,9	14,7	289,5	8,9	386,1	11,9
Земли населенных пунктов, занятые жилищными, жилищно-коммунальными, земельными участками и объектами недвижимости	584,4	18,2	281,7	8,7	316,3	9,8	-	-
Земли населенных пунктов, занятые жилищными, жилищно-коммунальными, земельными участками и объектами недвижимости	118,3	3,7	111,6	3,4	112,1	3,5	-	-
Земли населенных пунктов, занятые жилищными, жилищно-коммунальными, земельными участками и объектами недвижимости	25,5	0,8	92,1	2,8	16,5	0,5	-	-

угодий, сельхозпредприятий, населенных пунктов и земель- запаса области, то в 1998 году из 1522,3 тыс. га около 120 тыс.га оказались переувлажнены, 520 тыс. га - заболочены, 180 тыс. га - засорено камнями, 200 тыс. га - дефляционноопасные, 100 тыс. га - эродированы. По сельхозпредприятиям из 448,5 тыс. га кормовых угодий 110 тыс. га закустарено.

Общий кризис России в 90 годы сказался на развитии сельского хозяйства. Происходит не только сокращение площади сельскохозяйственных угодий, но и их структуры. В хозяйстве области имеется пашня, занятая многолетними травами 5-6 и более лет пользования, т.е. это по существу залежные земли.

За последние пять лет посевные площади сельскохозяйственных предприятий сократились на 25%, в том числе зерновых на 50% (данные на 1.01.1999 г.)

Резко снизилось внесение органических и минеральных удобрений под посевы. За последние 7 лет площадь производственных кислых почв уменьшилась в 200 раз, внесение органических удобрений в 3 раза, минеральных в 15 раз. Для пашни характерно уменьшение содержания и запасов гумуса. Основной причиной этих процессов является естественный вынос питательных веществ с урожаем без достаточной их компенсации за счет внесения органоминеральных удобрений.

Болота занимают на 1 января 1999г. 8,8%. Они получили широкое распространение на водоразделе Ловати и Шелони, в верхнем и частично в среднем течении р. Великой, на восточном побережье Псковско-Чудского озера. В 70-80 годы в Псковской области в связи с интенсификацией развития сельского хозяйства проводились мелиоративные работы по осушению сельхозугодий, добыче торфа для удобрений сельскохозяйственных земель, для подстилки скота. За 20 лет с 1975 по 1995 гг. площадь болот сократилась с 10,5 до 8,9%, при разработке торфяников их площадь после рекультивации может быть использована под сельскохозяйственные или лесные угодья.

Земли под водой - это реки и озера, водохранилища, пруды, они занимают 6,8%, основную массу их составляют озера, которые занимают около 6% площади области. Особенно широкое распространение озера получили на юге области, где местами озерность достигает 8% и более (Себежский, Пустошкинский, Невельский районы).

В 50-е годы в области было построено несколько малых ГЭС (Шильская, Максютинская, Копылковская, Порховская и др.) при

которых образовались небольшие водохранилища. Самым крупным из них было Копылковское - 23 км². Впоследствии ГЭС были закрыты, а водохранилища спущены. В 80-е годы на р. Шелони близ пос. Дедовичи построено водохранилище площадью 14,5 км², для водоснабжения Псковской ГРЭС.

Под строениями, зданиями, сооружениями, дорогами занято 2% территории области. Под торфоразработками, карьерами и малопригодными для хозяйственного использования находится немногим менее 1% (46,5 тыс. га). Из последней категории земель 16,2 тыс. га - нарушенных различными предприятиями, 2,9 тыс. га отработанных земель, главным образом торфоразработки. Рекультивировано около 0,7 тыс. га.

В составе земель различных фондов находятся земли природоохранного, природно-заповедного, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения, которые в 1995г составляли 774,8 тыс. га. Ограничение хозяйственной деятельности и режим землепользования установлен только на ограниченных территориях. Земли особо охраняемых территорий составляют 82,6 тыс. га (заповедники, памятники природы и др.)

Глава 3. ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

На формирование и размещение полезных ископаемых: большое влияние оказывает геологическое строение территории. В Псковской области выделяются 3 структурно-геологических комплекса: кристаллический фундамент, осадочный чехол, сложенный породами дочетвертичного (преимущественно палеозойского возраста) и осадочный чехол из пород четвертичного возраста.

Кристаллический фундамент залегает в северной части области на глубине от 300-500 м на юге до 1600 м. Рудные проявления связаны обычно с тектоническими трещинами, однако месторождений металлических руд в Псковской области в настоящее время не известно.

С осадочным чехлом, сложенным породами дочетвертичного возраста, связаны месторождения строительных материалов: известняков, доломитов, гипса, глины, песков и др. Наиболее благоприятные условия для добычи наблюдается на Псковской и Ловатской низменностях, где мощность перекрывающих их четвертичных отложений небольшая (менее 10-15 м). В Печорском, Псковском, Порховском районах девонские породы выходят вдоль рек на дневную поверхность (картосхема 2, стр. 24).

В Псковской области добывают известняки, гипс, тугоплавкие глины. Известняки используются в качестве бутового камня, стенового материала при реставрационных работах, для производства щебня, извести для известкования почв. Известняки Порховского месторождения могут служить сырьем для получения цемента.

Балансом запаса учтено 4 месторождения известняков, Лининское, Порховское, Коломенское, Выбутское. Первые два как сырьевая база для производства строительной извести, остальные как строительные известняки. Запасы сырья для строительной извести здесь составляют 38,8 млн. м³, для строительного камня 37,5 млн. м³.

Практический интерес могут представлять 8 не балансовых месторождений с запасами известняков и доломитов около 70 млн. м³, пригодных для производства строительной извести и строительного камня. Кроме того имеется 14 перспективных участков карбонатных пород с ориентировочными запасами более 325 млн. м³.

С отложениями верхнего девона связаны месторождения гипса. В западной части области наличие гипса выявлено в полосе шириной 15-25 км, протяженностью более 100 км от границы с Эстонией и Латвией, до г.

[illegible]

Порхова. В пределах этой зоны известны 2 группы месторождений: Изборское и Порховское. Балансовые запасы гипса Изборского месторождения составляют 325 тыс т. Между Порховом и Славковичами выявлено 3 новых перспективных участка: Хиловский, Тутотинский и Славковичский с прогнозными запасами около 217 млн т. Балансовый запас Порховской группы (Порховское, Полонское, Тетеркинское, Хиловское) общими запасами 13,3 млн. т. и ориентировочными запасами 75,5 млн. т.

На северо-западе России месторождения гипса имеются только в Псковской области. Следовательно добыча гипса здесь может обеспечить нужды Ленинградской, Новгородской областей. В 80-ые годы гипс Старо-Изборского месторождения использовался для получения алебаstra, строительных деталей, медицинского гипса.

В отложениях верхнего девона встречаются тугоплавкие глины, сырье для канализационных и дренажных труб, облицовочных плиток, жароупорной хозяйственной керамики и др. изделий. Разведано Печорское месторождение с запасами глин промышленной категории 31,8 млн. т. Перспективными могут быть месторождения тугоплавких глин в Дновском, Дедовичском, Пушкиногорском, Новоржевском, Бежаницком районах.

К девонским отложением приурочены кварцевые пески, сырье для производства стекла. Они известны вблизи городов Пскова и Печор. Детально изучены Абижское месторождение в районе Пскова, запасы которого составляют свыше 1млн т. Они характеризуются невысокими качествами и могут использоваться для производства цветной и полубелой тары.

Четвертичные отложения представлены сложным комплексом континентальных образований плейстоцена и голоцена. Мощность их колеблется в широких пределах: от - 2 до 10-20 м на низменностях, до 150-200 м на возвышенностях. С ними связаны месторождения строительных материалов и удобрения: глин легкоплавких, разнозернистых песков гравийно-галечных и валунных отложений, известкового пресноводного туфа, гажи, торфа, сапропелей, лечебных грязей, минеральных красок.

На поверхности четвертичные отложения представлены ледниковыми, водно-ледниковыми и современными образованиями. Ледниковые отложения занимают более половины области, состоят большей частью из валунных суглинков и супесей, реже валунных глин и песков. Наибольшее количество грубообломочного материала и гравийно-песчаных линз характерно для холмисто-моренного рельефа и размытых

приледниковых бассейнов. В качестве полезных ископаемых могут представлять интерес только отдельные, наиболее крупные линзы гравийного и песчаного материала в морене крупных возвышенностей.

Флювиогляциальные отложения мощностью 1-2 до 35 м представлены разнозернистыми песками с неравномерным содержанием гравия и мелких валунов. С ними связано большинство месторождений строительных песков и песчано-гравийной смеси, приуроченных к камам, озам, конечно-моренным грядам, реже зандрам и ложбинам стока талых вод.

Наибольшее количество этих месторождений наблюдается на юге области, в том числе наиболее крупные из них. Здесь наблюдается их избыток и в тоже время не обеспечены разведанными запасами центральные районы области (Псковский, Плюсский, Порховский, Печорский, Дновский и др.).

На балансовом учете в области имеется 53 месторождения, 11 притеррасовых карьеров, песчано-гравийного материала с запасами 137,9 млн. м³, 3 месторождения строительных песков для бетона и силикатных изделий с запасами более 28 млн. м³. Кроме балансовых на карте (1986 г.) еще показано 30 месторождений гравийно-песчаной смеси и 11 месторождений песков, 37 перспективных участков гравийно-песчаных материалов. Ориентировочные запасы по перспективным участкам оцениваются в 340 млн. м³.

Озерно-ледниковые отложения связаны с приледниковыми водоемами и внутри-ледниковыми озерами. Они представлены песками, супесями, суглинками и глинами.

Наибольшее распространение получили отложения приледниковых водоемов, слагающие обширные озерно-ледниковые равнины. Мощность их не превышает 10-12 м, среди отложений преобладают мелкозернистые пески и супеси, с более глубоководными фациями связаны суглинки и ленточные глины, с прибрежными образованиями - гравелистые пески.

Отложения внутри ледниковых озер слагают камы и звонцы. Камы состоят из песка мощностью до 40 м. Звонцы с поверхности сложены однородными тонкими суглинками и глинами мощностью не более 6-7 м. К звонцам и озерно-ледниковым равнинам приурочены почти все крупные месторождения легкоплавких глин, используемых для получения кирпича, черепицы, керамзита. С мелководными фациями связаны месторождения песков-отощителей для производства кирпича.

Месторождения и перспективные участки легкоплавких глин и суглинков распределяются по области сравнительно равномерно. Наибольшее количество их наблюдается на Псковской низменности, в верхнем течении р. Ловать, Бежаницкой возвышенности.

В настоящее время на балансе числится 26 месторождений легкоплавких глин и суглинков, из них 2 месторождения являются сырьем для производства керамзитового гравия. Выявлены и предварительно изучены 52 площади перспективные для проведения разведочных работ. Всего выявленные и прогнозные запасы легкоплавких глин и суглинков превышают 600 млн. т.

Современные голоценовые отложения представлены большей частью аллювиальными озерно-болотными образованиями, занимающих около 15% территории области, мощность которых менее 10 м. Среди них большой интерес представляют торф, сапропель, гажа, известковый туф, минеральные краски, лечебные грязи.

ТОРФ. Среди полезных ископаемых в Псковской области торф занимает одно из важнейших мест. На 1970 год торфяной фонд области состоял из 2582 торфяных месторождений с запасами воздушно-сухого торфа 1819,3 млн. т (Торфяной фонд Псковской области 1970 г.). В справочник не вошло более 1400 торфяных месторождений, с предполагаемыми запасами около 400 млн. т, которые составляют прогнозный торфяной фонд области.

Особенностью торфяного фонда является большое количество малых торфяных месторождений площадью 1-100 га, которые составляют около 80% от общего количества торфяников области. Однако основные запасы торфа 63,3% приходится на крупные месторождения площадью свыше 1000 га. Наиболее крупные из них: Рдейское (Полистовская низменность) 77,3 тыс. га, Полистовское и Татинский мох 31,6 тыс.га, Заплюские мхи 18,8тыс. га, Заячий отрог 12,4 тыс. га. Крупные месторождения торфа занимают плоские междуречья рек Полисти, Ловати, Шелони, побережье Псковско-Чудского озера.

По происхождению торфяники подразделяются на низинные, верховые, переходные и смешанные. По запасам торфа на первом месте находятся верховые – 49%, на втором – низинные - 31,5%, далее переходные – 15% и смешанные – 4%.

Низинный торф богат азотом, кальцием, фосфором и является хорошим органическим удобрением, может использоваться для получения топлива брикетов, полубрикетов. Верховой торф используется в качестве подстилки для скота, птицы, как энергетическое сырье, а также для химической переработки.

В Псковской области торф используется как топливно-энергетическое сырье, удобрение и подстилочный материал в сельском хозяйстве. В конце 80-х годов торфопредприятия области вели добычу на 4 тыс. производственных участках с программой добычи 1,7-1,8 млн. т., хотя запасы торфа позволяют увеличить ее более, чем в 10 раз. Разрабатывались месторождения торфа для обеспечения топливом Псковской ГРЭС.

Экономический кризис, охвативший Россию в 90-тые годы, резко снизил добычу торфа. В 1993 году производственные площади использовались только на 25%, снижение добычи торфа произошло главным образом за счет сельского хозяйства, из-за отсутствия средств. В 2000 году в области было добыто всего около 70 тыс. т. торфа.

ИЗВЕСТКОВЫЙ ТУФ И ГАЖА. Эти пресноводные известковые отложения часто встречаются вместе и образуются в результате выпадения карбоната кальция из подземных вод при выходе на поверхность. Месторождения известкового туфа и гажы приурочены к озерам, рекам, ручьям. Месторождения известкового туфа часто наблюдаются на склонах речных долин, где распространена доледниковая гидрографическая сеть. Так в Печорском районе встречается более десятка месторождений известкового туфа и гажы.

Гажа (озерная известь) встречается в донных отложениях древних и современных озер. Наиболее благоприятные условия для образования гажы складывались в озерных котловинах врезанных в карбонатную толщу или в озерах, водосборы которых обогащены карбонатной мореной. В области известно более 40 месторождений гажы в озерах и торфяниках.

Пресноводные известковые отложения залегают в форме неправильных линз с мощностью полезных ископаемых до 10 м, чаще 1-3 м. В 1983 году в Псковской области было выявлено 58 месторождений, запасы которых составляли 2700,4 тыс. м³ (Бартош Т.Д. и др. изд. 1983г.). Из них 86,5% были подготовлены к отработке. Запасы известкового туфа и гажы на месторождениях изменялись от 5-6 тыс. м³ до 275 тыс. м³, чаще 30-50 тыс. м³. Наиболее крупные из них: Веребковское 755 тыс. м³ и Себежское-Сычно 450 тыс.м³ (Себежский р-н). Конечно, выявлены далеко не все месторождения пресноводных известковых отложений.

Пресноводная известь является одним из наиболее эффективных удобрений, положительно влияющей на урожай сельскохозяйственных культур. Она может использоваться без предварительной переработки в отличие от известняков и доломитов. К тому же многие месторождения располагаются на территории хозяйств, которые их используют. Это

позволяет проводить известкование почв с меньшими затратами средств.

САПРОПЕЛИ. Это озерные илы с высоким содержанием органики. Одновременно в сапропелях содержатся все важнейшие макро- и микроэлементы, витамины, гормоны, каротин, протеин и другие биологические вещества.

Сапропели встречаются практически во всех озерах области, а также на месте древних озер превратившихся в торфяники. В области известно свыше 300 торфяников, где имеются отложения сапропелей. Выявленные запасы сапропелей в озерах составляют 269 млн. м³, под торфяниками – 186 млн. м³. Прогнозные запасы сапропелей в Псковской области по данным Министерства геологии России оцениваются свыше 5 млрд. м³.

Наиболее перспективными для добычи сапропеля являются небольшие озера площадью менее 20га, в которых средняя мощность отложений сапропеля 5-7м, максимальная 10-12 м. В озерах площадью свыше 100 га средняя мощность сапропелей 2-3 м, максимальная до 5-7м. В озерах свыше 1000 га продуктивные залежи сапропелей образуются в изолированных заливах. Мощность сапропелей под торфяниками обычно 0,5-1м, реже 2 м и более.

Сапропели широко используются в сельском хозяйстве как органоминеральные удобрения и как минерально-витаминная подкормка для сельскохозяйственных животных.

Многолетний опыт хозяйств Северо-Запада России, Белоруссии, стран Прибалтики и Псковской области свидетельствуют о высокой эффективности сапропелей в повышении урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животноводства.

МИНЕРАЛЬНЫЕ КРАСКИ. Кадастром полезных ископаемых Псковской области (1984) учтено 28 месторождений красящего сырья. Балансом запасов в настоящее время учтено 2 месторождения Платковское и Лавровское. На обзорной карте месторождений строительных материалов Псковской области (1986) показаны 18 месторождений перспективных для дальнейших разведочных работ. Они выявлены в Печорском, Псковском, Порховском, Палкинском, Красногородском, Опочечком, Пустошкинском, Невельском, Себежском районах.

Месторождения пригодны для производства художественных и малярных красок: ванадика, охры, сиены, марса, мумии, умбры. Их запасы позволяют создание местной сырьевой базы для лакокрасочной промышленности.

ЛЕЧЕБНЫЕ ГРЯЗИ. Отложения некоторых озер и болот обладают

целебными свойствами и могут использоваться для лечения различных заболеваний. В настоящее время в Псковской области известно свыше десятка месторождений озерных сапропелей, обладающих лечебными свойствами. Лечебные грязи добываются в озере Лунево Порховского района, которые используются на Хилковском курорте. Они представлены низко минерализованными слабо сульфидными среднесольными сапропелями, их запасы составляют 580 тыс. м³.

В Порховском районе разведаны месторождения сапропеля в качестве лечебных грязей в озере Худыкино, где имеется пресноводный низкосольный гумусированный сапропель, запасы которого 400 тыс. м³. В пределах Никандровского болота лечебными грязями располагают озера Великое, Стрешное, Плотичное, Осечище, общие запасы которых 2-3 млн. м³. В Новоржевском районе, в озере Россо, запасы лечебного пресноводного высокосольного диатомового глинистого сапропеля 1 млн. м³.

В озере Мидино Себежского района выявлен пресноводный среднесольный водорослево-зоогеново-глинистый низко-сульфидный сапропель с запасами 1,5 млн. м³.

В Невельском районе в озере Малый Иван разведен пресноводный высокосольный водорослево-глинистый сапропель, запасы его около 600 тыс. м³. В озере Балаздынь имеется аналогичный сапропель, запасы которого составляют более 1 млн. м³.

В Псковской области выявлено несколько месторождений болотных лечебных грязей. В Плюском районе на болоте Большие Лъзи лечебным является торф древесно-тростниковый низкоминерализованный бессульфидный среднесольный. Сероводород в торфе находится в свободном состоянии. Местное население издавна использует торф в лечебных целях. Запасы его не менее 150 тыс. м³.

В Себежском районе торфяник Горелое представлен верховым сосново-сфагновым пресноводным, бессульфидным, низкосольным торфом, лечебная грязь относится и верховым кислым торфам. Запасы торфа не менее 75 тыс. м³. В Великолукском районе аналогичные лечебные грязи выявлены в болоте Ильинский мох, запасы их не менее 100 тыс. м³. В Опочечком районе в 80-ые годы для грязелечения использовался сосновый верховой торф на месте выработанного торфяника Большой мох,

Конечно, месторождение лечебных грязей болот, как и озер, в настоящее время, исследованы далеко недостаточно. Большой интерес для грязелечения представляют торфяные болота, в которые происходит

разгрузка минерализованных подземных вод, а также верховые болота с залежами кислого пресноводного торфа высокой степени разложения. Болота, в которых встречаются выходы минерализованных ключей имеются в Порховском, Великолукском, Куньинском и др. районах.

МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ. Псковская область располагает большими запасами минеральных вод, которые благоприятствуют их широкому курортному и внекурортному использованию.

Минеральные воды приурочены к различным стратиграфическим горизонтам палеозоя и верхнего протерозоя. Среди них особо выделяются водоносный комплекс подснеготорско-лужских отложений верхнего и среднего девона и водоносный горизонт гдовских отложений верхнего протерозоя.

В области известно свыше двух десятков скважин с минеральной водой. Среди них минеральные воды лечебно-питьевые, для ванн и бассейнов. Лечебно-питьевые воды разнообразны по химическому составу. Наиболее распространенными являются хлоридно-натриевые, которые практически встречаются повсеместно на глубине от 50 до 200-300 м (г. Псков, санаторий Голубые озера). Сульфатно-кальциевые, сульфатно-хлоридные (хлоридно-сульфатные), гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатные (курорт Хилово); хлоридно-натриевые и кальциево-натриевые (г. Печоры); хлоридно-сульфатно-магниево-кальциевые (санаторий Череха).

Хлоридно-натриевые рассолы с минерализацией более 35 г/л на территории области встречаются повсеместно. Наименьшие глубины рассолов в Пскове – 148 м, Пустошке - 159 м, Невеле - 160 м. Они пригодны для лечебного использования в виде ванн и купаний в бассейне. На юге области на глубине 845-952м вскрыты хлоридно-натриевые рассолы с повышенным содержанием брома - 23мг/л (санаторий Голубые озера).

Сульфидные (сероводородные) воды получили распространение в Псковской области, особенно на юге в районе Великих Лук, Новосокольников, ст. Назимово. Они формируются в результате взаимодействия сульфатных вод верхнедевонских отложений с органическим веществом торфяников. Например, сульфидные воды курорта Хилово. Они приурочены к известнякам верхнего девона, в которые поступают воды торфяников. При этом формируются воды гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевого состава с минерализацией 1,6-2,2 г/л и содержанием сульфидов до 20 мг/л.

3.1. Рациональное использование полезных ископаемых.

Из обзора полезных ископаемых Псковской области следует, что она располагает значительными запасами строительных материалов, гипса, торфа, сапропелей, добыча и переработка которых удовлетворяет не только нужды области, но может поставляться в другие регионы области и России и за ее пределы.

В настоящее время в промышленное освоение вовлечено не более 50% разведанных месторождений строительных материалов, а в действующих карьерах, как правило, не достигнуты проектные мощности. Сегодня область завозит цемент, кирпич, кровельную черепицу, а собственное сырье не используется.

Практически в области почти не разрабатываются месторождения сапропелей, хотя потребность в органико-минеральных удобрениях велика. Принимая во внимание резкое снижение крупного рогатого скота в сельских коллективных хозяйствах. В нашей области насчитывается около 60 тыс. членов садоводческих товариществ, которые охотно бы использовали это ценное минеральное удобрение.

Не разрабатываются месторождения пресноводной извести, минеральных красок. В области имеется 1 курорт и 2 санатория, но лечебные грязи используются только на курорте Хилово. Живописные ландшафты г. Себежа, наличие здесь лечебно-питьевых и минеральных вод для лечебных ванн, целебных грязей, делают его весьма перспективным для санаторно-курортного строительства.

Рациональное использование минеральных ресурсов в условиях Псковской области включает также мероприятия по предотвращению застройки территории, на которой разведаны месторождения полезных ископаемых. Комплексное использование добываемого сырья, полное извлечение его из недр, предотвращение отрицательных последствий эксплуатации месторождений для других компонентов природных комплексов, рекультивации земель отработанных карьеров. Застройка территории разведанных месторождений или перспективных для добычи минерального сырья недопустима, поскольку в дальнейшем это затруднит его эксплуатацию и вызовет необходимость сноса промышленных и жилых сооружений. Так, например, эксплуатации Островского месторождения песков в настоящее время мешает д.Заньково, расположенная на склонах островского оза.

Месторождения строительных материалов ледникового происхождения, обычно состоят из различных фракций обломочного материала: песков различной зернистости, гравия, гальки и, нередко, валунов. При разработке месторождения, в зависимости от ведомственной принадлежности используется только один-два из названных компонентов, а остальные рассматриваются как отходы. В тоже время они представляют интерес для других отраслей народного хозяйства. Так, например, в крупных карьерах, заложенных в Себежских и Великолукских грядах можно наблюдать значительное скопление кристаллических валунов, которые можно использовать для получения щебня.

В соответствии с законом об охране недр полезный компонент, содержащийся в месторождении, при его добычи должен полностью извлекаться. Однако, нередко, полезная толща разрабатывается не полностью (только: богатая часть, до водоносного горизонта и т.д.) и карьер забрасывается. Это часто наблюдается при разработке небольших карьеров силами маломощных организаций.

Весьма слабо осуществляется рекультивация карьерных земель. Большинство мелких и средних карьеров вообще не рекультивируется. В 1995 году в области, имелось 16,2 тыс. га нарушенных земель, обработано 2,9 тыс. га, рекультивировано 1,3 тыс. га. Предприятиями торфяной промышленности из 1,4 тыс. га рекультивировано 0,4 тыс. га. Эксплуатация карьеров нередко осуществляется без учета возможных последствий. Так, при добычи торфа в карьере на дне необходимо оставлять слой торфа мощностью до 1,0 м. с тем, чтобы торфяной карьер в дальнейшем можно было бы использовать для сельского или лесного хозяйства. Однако торф нередко извлекается полностью до минерального дна. В этих условиях земля остается бесплодной и малопригодной для хозяйственного использования. Белорусские ученые разработали рекомендации по использованию торфяных месторождений после их выработки с учетом геоморфологических условий залегания торфяников (Смеловский В.Е. и др. 1987г). В качестве примера дается прогнозная оценка направления использования после выработки ряда псковских торфяников, таких как: Дертинский мох, Рогатка, Островское, Косыгинское, Заячий Отрог, Гальский мох, расположенных в различных районах области.

При разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых

необходимо предусмотреть меры по предотвращению отрицательных последствий горно-геологических работ.

Нередко карьеры по добыче песчаного материала располагаются в наиболее живописных местах на берегах озер и рек, чем наносится непоправимый вред рекреационному использованию территории. Так, например, были созданы карьеры по добыче известняковой плиты, песчаного и гравийно-галечного материала в древней долине Староизборского природно-архитектурного заповедника.

Горные выработки на территории Псковской области располагаются неравномерно. Значительная часть карьеров по добыче карбонатного сырья сосредоточена в Печорском, Псковском, Порховском районах, где близко к поверхности залегают девонские карбонатные отложения. Мероприятия по охране природы здесь должны осуществляться вдоль долины р. Великой в районе Пскова, Острова, вдоль р. Шелонь около г. Порхова.

Наибольшее количество карьеров по добыче песчано-гравийно-галечного материала располагается в Себежских и Великолукских грядах. Особого внимания здесь заслуживают Идрицко-Ночлеговская гряда в Себежском и Сенчитская в Великолукском краевых комплексах, где сосредоточены значительные запасы обломочного материала, а также Соротские и Красгородские гряды, с их живописным холмисто-озерным ландшафтом.

Глава 4. ПОЧВЕННЫЕ РЕСУРСЫ

Главным свойством земли как средства производства является ее плодородие -способность воспроизводить необходимые растительные продукты и создавать условия для развития животноводства. Плодородие, в свою очередь, зависит от типа почв, что определяется природной зоной, где находится конкретная территория.

Положение Псковской области в зоне южной тайги и смешанных лесов, неоднородность рельефа, микроклиматические различия, пестрый состав почвообразующих пород, обусловили сложную структуру почвенного покрова области. Основными почвами Псковской области являются подзолистые, дерново-подзолистые, дерново-карбонатные, дерново-глеевые, болотно-подзолистые, болотные и пойменные (Лобицкая Л.В., 1993, Иванов А.И и др. 1998) (таблица 2, стр. 36)

Подзолистые почвы занимают 8,6% площади области. Они сформировались под хвойными лесами на бескарбонатных почвообразующих породах. В области преобладают слабоподзолистые и среднеподзолистые почвы. На слабодренированных понижениях озерно-ледниковых террас встречаются глеево-подзолистые почвы. Подзолистые почвы распространены на севере области в бассейнах рек: Желчи, Плюссы и локально на юго-западе области в Себежском, Пустошкинском районах. Подзолистые почвы имеют кислую реакцию, содержат мало гумуса, характеризуются низким плодородием (картосхема 3, стр. 37).

Наиболее широко распространены в Псковской области дерново-подзолистые почвы, которые занимают 27% площади. Они образовались под хвойно-мелколиственными, мелколиственными и реже под хвойно-широколиственными лесами с травянистым или мохово-травянистым покровом в основном на бескарбонатных почвообразующих породах.

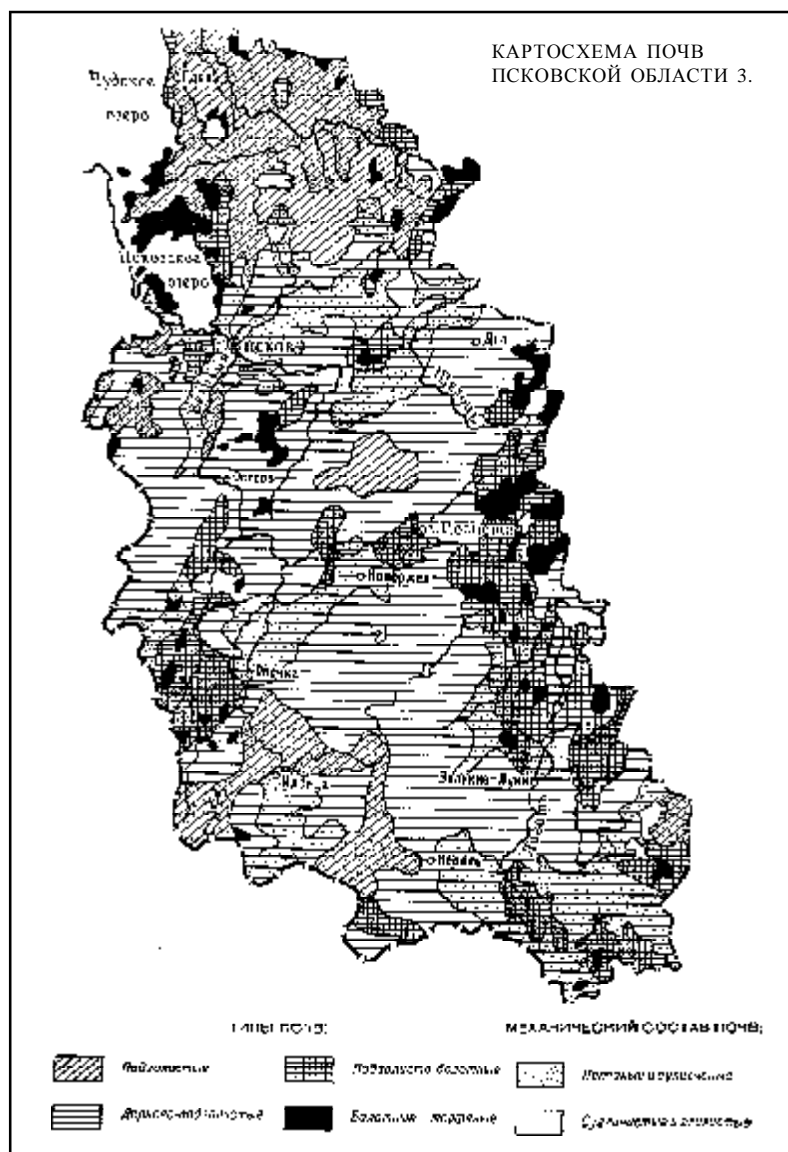
Дерново-подзолистые почвы широко распространены в центральной части и на юго-востоке области. Они приурочены к озерно-ледниковым, моренным плосковолнистым, флювиогляциальным (зандровым) равнинам, холмисто-моренным возвышенностям и краевым грядам.

На плосковершинных холмах-звонцах Судомской, Бежаницкой возвышенностях под широколиственными (дубравными) и хвойно-широколиственными лесами сформировались дерново-буроподзолистые почвы, которые отличаются высоким содержанием гумуса.

Таблица 2

ОБЩЕСТВЕННОГО ПОСРЕДСТВА ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБЪЕМА
ИЗДАНИЯ 4-е, 1981

Показатель (наименование)	Объемы материалов, тысяч т		Категории по расходу		Различные показатели							
	Тысяч т	%	Тысяч т	%	Тепловая энергия		Средств и материалов		Земельные ресурсы		Всего	
					Тысяч т	г	Тысяч т	г	Тысяч т	г		
Деревосаживание	179	8,6	Вспомогательные материалы	6,4	1	6,2	46,7	47,3	-	-	-	
Деревосаживание	1491	28,6	Топливо и другие материалы	59,8	44,1	179	13,3	386	19,1	-	-	
Деревосаживание	61	2,2	Иные материалы	3,7	2,8	1,3	20,4	8	13,3	-	-	
Деревосаживание	10,3	0,1	Иные материалы	1,3	1,2	6,7	1	66,3	9,3	10,3	0,1	
Деревосаживание	184	16,7	Иные материалы	19,1	21,2	19,1	47,6	6,3	2	0,2	-	
Деревосаживание	29	3,7	Иные материалы	22	31,5	1,6	31,5	-	-	-	-	
Деревосаживание	13	3,4	Иные материалы	14,3	37,0	194	50,1	1,2	2,1	10,3	0,1	
Деревосаживание	1,3	0,3	Иные материалы	1,3	1,3	30	31,1	4	10,3	0,1	-	
Деревосаживание	10	1,3	Иные материалы	8,3	12,8	385	38,0	166	25,0	-	-	
Деревосаживание	171	3,1	Иные материалы	49	60,2	1,3	1,3	19	38,7	-	-	
Деревосаживание	22	3,9	Иные материалы	3	4,3	9,0	4	8,0	-	-	-	
Деревосаживание	25	3,4	Иные материалы	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	-	-	-	



Биологическая продуктивность дерново-подзолистых почв, особенно песчаных и супесчаных низкая, более продуктивные и плодородные суглинистые дерново-подзолистые почвы, они составляют основной фонд сельскохозяйственных земель. При невысоком естественном плодородии дерново-подзолистые хорошо поддаются окультуриванию и при использовании комплекса агроприемов могут давать достаточно высокие урожаи, мало уступающие черноземам.

Дерново-карбонатные почвы являются наиболее плодородными в области, но занимают лишь 1,2% ее территории. Они сформировались под лугами или травянистыми лесами на обогащенных карбонатами почвообразующих породах – карбонатной морене и озерно-ледниковых отложениях, вскипающих до глубины 40-60 см, реже на элювии известняков, мергелей, доломитов. Встречаются в Дновском, Псковском, Печорском, Палкинском и других районах области. Они характеризуются высоким содержанием гумуса, поэтому, дают высокие урожаи большинства сельскохозяйственных культур и на 80-85% распаханы.

Дерново-глеевые почвы занимают 6,9% площади области. Они приурочены к пониженным элементам рельефа, часто развиваются по окраинам болотных массивов и сформировались в условиях периодического поверхностного переувлажнения или близкого залегания минерализованных грунтовых вод. Значительные массивы дерново-глеевых почв, встречаются в пониженных частях Псковской, Ловатской и Соротской низменностей. Дерново-глеевые почвы обладают высоким потенциальным плодородием, но нуждаются в регулировании водного режима, чаще всего используются как лугопастбищные угодья.

Болотно-подзолистые почвы образовались под хвойными лесами и широко распространены сравнительно небольшими контурами в депрессиях моренных возвышенностей и крупными массивами в плоских понижениях озерно-ледниковых равнин. Вследствие неблагоприятных свойств воздушно-водного режима они имеют низкое плодородие.

Болотные почвы занимают около 25 % площади области сформировались в условиях длительного избыточного увлажнения. Среди них выделяются почвы низинных, переходных и верховых болот.

Наиболее ценными из них являются почвы низинных болот, которые после проведения мелиоративных работ могут быть превращены высокоплодородные пахотные и сенокосно-пастбищные угодья. Почвы низинных болот занимают 12%, типичны для холмисто-моренного и камового рельефа. Крупные низинные болота встречаются в верховье р. Плюсы и на восточном побережье Псковско-Чудского озера.

Почвы переходных болот обладают меньшим потенциальным плодородием, по сравнению с почвами низинных болот и, следовательно, являются менее ценными для освоения под сельскохозяйственные угодья. Они составляют около 3% болотных почв. Крупные массивы переходных болот встречаются на междуречье рек Локни и Ловати, Щепец и Череха, на восточном побережье Псковско-Чудского озера.

Почвы верховых болот обладают низким естественным плодородием, освоение их нецелесообразно. Они занимают 9,6% болотных почв, приурочены к плоским водоразделам рек. Обширные верховые болота характерны для Полистовского болотного района, бассейна р. Синеи, верховья р. Плюсы.

Пойменные почвы занимают 1,4% площади области и образовались под травянистой растительностью. Среди них выделяют дерново-слоистые наиболее распространенные и дерново-зернистые. Наиболее плодородными являются дерново-зернистые суглинистые почвы с мощным гумусовым горизонтом до 30-40 см и более.

Дерново-зернистые и дерново-слоистые пойменные почвы используются как пахотные земли под овощные севообороты, а также как сенокосно-пастбищные угодья. Кроме указанных почв на поймах рек встречаются дерново-глеевые почвы в плоских депрессиях пойм, в притеррасной части пойм - низинные болотные почвы. Пойменные почвы, обладая высоким потенциальным плодородием, требуют проведения значительных гидромелиоративных работ.

Разнообразие почв, их плодородие определяет потенциальные возможности развития сельского хозяйства. В структуре земельного фонда на момент последнего почвенного обследования Псковской области площадь сельскохозяйственных земель составляла 1,6 млн га (29%), из них 929 тыс. га (17%) пашня, сенокосы 340 тыс. га (6%), пастбища 333 тыс. га (6%). (Иванов А.И. и др. 1998).

Значительная часть пахотных земель области обладает низким естественным плодородием и для получения высоких урожаев требуется постоянное внесение органических и минеральных удобрений, создание мощного пахотного горизонта. Более половины пашни периодически нуждается в известковании.

Кроме агротехнических мероприятий на сельскохозяйственных угодьях требуется проведение мелиоративных и культуртехнических работ. В главе «Земельные ресурсы» проводится оценка состояния сельскохозяйственных земель Псковской области на 1998 год.

С середины 60-х до начала 90-х годов началась интенсификация сельского хозяйства Нечерноземья: широко проводится мелиорация земель, известкование почв, внесение минеральных и органических удобрений. Если в 1965 году площадь осушаемых земель составляла 26,6 тыс. га, то в 1984 году - 205,7 тыс. га, т.е. возросла почти в 8 раз. В почвы области было внесено около 10 млн. т извести. Иванов А.И. и др. (1998) отмечает, что площадь земель остро нуждающихся в известковании постепенно сокращалась: с 56% в 1966-70 г.г. до 22,2% в 1981-85 г.г. Однако в 90-е годы эти работы в связи с реорганизацией сельского хозяйства резко сокращаются или прекращаются совсем.

4.1. Перспективы использования почв и их охрана.

Из обзора почвенных ресурсов Псковской области и их состояния следует, что для превращения почв в высокопродуктивные сельскохозяйственные земли, необходима большая работа по их улучшению.

Выше уже отмечалось, что типы почв тесно связаны с рельефом. От типа рельефа в значительной степени зависит качество сельскохозяйственных угодий: их размеры, конфигурация, степень завалуненности, расчлененность поверхности, особенности водного и воздушного режима почв и, в конечном итоге, их плодородие.

Улучшение плодородия почв неразрывно связано с проведением комплекса мелиоративных работ. Поэтому можно выделить типы рельефа наиболее благоприятные, благоприятные, мало благоприятные и неблагоприятные для земельных мелиораций. (Исаченков А.В. 1985).

Наиболее благоприятными для мелиорации земель являются плоские и пологоволнистые моренные равнины. Этому способствует их относительно ровная поверхность, небольшое вертикальное и горизонтальное расчленение, благоприятный состав почвогрунтов, умеренная завалуненность. К ним обычно приурочены дерново-слабо-подзолистые глееватые почвы.

Достаточно благоприятными для мелиорации будут аккумулятивные озерно-ледниковые равнины, сложенные суглинками, супесями, алевритами. Особенно участки, расположенные вдоль магистральных долин рек, которые их дренируют. Менее благоприятны на приводораздельных участках озерно-ледниковых, аккумулятивных равнин, недостаточно расчлененных и с малыми уклонами рек.

Абразионные озерно-ледниковые равнины содержат повышенное

количество валунов, что затрудняет их мелиоративное освоение. На полях требуется систематическая уборка валунов, выпирающих на поверхность сезонными мерзлотными процессами.

Мало благоприятны для земельных мелиораций задровые равнины, сложенные с поверхности разнородными песками.

Участки холмистого моренно-камового рельефа, встречающиеся на поверхности моренных и озерно-ледниковых равнин, вследствие значительной пересеченности также мало благоприятные для мелиорации земель.

Моренно-холмистые возвышенности и краевые гряды, вследствие большой расчлененности поверхности, крутизны склонов, частой смены литологического состава покровных отложений, проявления водной эрозии, являются неблагоприятными для мелиорации земель. Хотя среди комплекса этих форм рельефа можно выделить участки относительно благоприятные для мелиорации. Это могут быть небольшие гляциодепрессии занятые моренными и озерно-ледниковыми равнинами (Верхнекуьинская, Удрайская и др.). Для частичной мелиорации под культурные пастбища пригодны плоские поверхности звонцов на Бежаницкой, Судомской возвышенностях.

Различные типы подзолистых почв могут использоваться для различных целей: сельского, лесного хозяйства. При отборе земель необходимо учитывать их качество и рациональность освоения.

Почвы моренных равнин с преобладанием дерново-карбонатных, бурых и дерново-подзолистых суглинистых почв на красно-бурой морене пригодны для интенсивного сельскохозяйственного использования. Наиболее высокими производственными качествами обладают почвы на карбонатной морене. Дерново-карбонатные почвы считаются лучшими для плодовых садов, семенников трав, посевов пшеницы. Следует иметь ввиду, чем глубже карбонатный горизонт, тем длительнее и дороже обходится окультивирование почвы. Почвы на бескарбонатной основе или если карбонаты залегают глубже 120-140 см, окультуриваются очень медленно с затратой больших усилий и средств.

В отличие от равнин и низменностей, холмисто-моренные и камовые ландшафты мало пригодны для дальнейшего освоения и развития сельского хозяйства. Участки пашни здесь редко составляют 2-3 га их невозможно увеличить вследствие расчлененности поверхности. Преобладают склоновые земли, подверженные водной эрозии, большие участки чрезмерно завалунены, почвенный покров весьма пестрый.

Здесь распространены дерново-подзолистые суглинистые почвы,

которые сочетаются с заболоченными и болотистыми почвами котловин и ложбин разделяющих моренные холмы.

На звонцах - плосковершинных холмах, сложенных глинами распространены поддубицы, плодородные, но трудные для освоения почвы. На камах - бурые, буро-подзолистые и подзолистые почвы.

В тоже время холмисто-моренный и камовый ландшафты с многочисленными озерами и лесами являются чрезвычайно живописными, что делает их привлекательными для рекреации. Они могут быть использованы для отдыха, туризма и санаторно-курортного лечения. Здесь целесообразно создавать парки, заповедники, заказники.

В холмисто-моренных ландшафтах наряду с зонами рекреации рентабельными будут культурные луга, пастбища для молочного животноводства. Без ущерба для сельского хозяйства, зоны отдыха здесь могут занимать 10-12% всей площади ландшафта.

Почвы зандровых и озерно-ледниковых песчаных равнин при сельскохозяйственном использовании быстро теряют невысокое естественное плодородие. Лучшим качеством обладают песчаные почвы из группы бурых лесных. Они теплые, сухие, поддатливые к агрономическому воздействию, но урожайность на них ограничена из-за недостатка влаги. Среди них встречаются и такие, на которых успешно выращивается картофель.

Песчаные подзолистые почвы являются малоценными для сельского хозяйства. Их лучше оставлять под лесом. Мелиорация заболоченных песков увеличивает прирост древесины, улучшает ее качество и поднимают производительность песчаных земель.

Дерново-подзолистые почвы на двучленных наносах также разнообразны по своим свойствам, но их объединяет присущий им неблагоприятный водный режим. Крупные массивы этих почв наблюдаются на Ловатской низменности. Более половины почв здесь нуждаются в осушительной мелиорации.

Около 10% площади области занимают торфяники, преимущественно верховые сфагновые. Крупные болотные массивы встречаются на междуречье Ловати и Шелони, в верхней и средней части бассейна р. Великой, на восточном побережье Псковско-Чудского озера. Правильное осушение болот с применением двойного регулирования влажности торфа может существенно увеличить фонд лесохозяйственных и сельскохозяйственных земель. Для лесохозяйственного освоения наиболее подходят переходные болота, сельскохозяйственного – низинные. Заметим, что болота являются составной частью природных

ландшафтов. Сохранение части болот необходимо для поддержания равновесия в окружающих экосистемах. Болота снижают годовой сток, пополняют запасы грунтовых вод и т.д.

Почвенные ресурсы являются главным богатством Псковской области. Главной отраслью сельского хозяйства является молочно-мясное животноводство. В 80-ые годы около 50% пашни было занято кормовыми культурами. Природные сенокосы и пастбища составляли более 46% от площади сельскохозяйственных угодий.

В монографии «Почвы Псковской области и их сельскохозяйственное использование» (1998) профессор А.И.Иванов отмечает, что за последние 50-60 лет утрачена половина площади сельхозугодий области: «Сейчас трудно рассчитывать на восстановление прежнего уровня освоенности почв, да это не всегда целесообразно по экологическим причинам.» стр. 192.

Однако возможно повышение продуктивности сельскохозяйственных земель в два-три раза. Для чего необходимо проведение комплекса агротехнических и мелиоративных мероприятий: введение севооборотов, система удобрений и обработка почвы, мелиоративные работы (осушение, культуртехнические работы: укрупнение и улучшение почвенных контуров, удаление кустарников, уборка камней). Поверхностное улучшение лугов, коренное улучшение естественных кормовых угодий, удобрение сенокосов и пастбищ, использование сенокосов для приготовления высококачественных кормов.

Рациональное использование почвенных ресурсов неразрывно связано с их охраной. В Псковской области в условиях холмистоморенного рельефа, в результате длительного использования земель без почвосберегающей технологии, получила развитие плоскостная эрозия. Эродированные земли наиболее распространены на юге, где они, вместе с ветровой эрозией, занимают свыше 77 тыс. га. Водная эрозия наблюдается на Бежаницкой, Судомской возвышенностях, Великолукской и Себежской краевых грядках. Ветровая эрозия встречается на небольших участках песчаных и супесчаных почв на юго-востоке области. Основой почвозащитного комплекса является агротехнические мероприятия: обработка почв, посев, посадка поперек склонов, использование специальной техники для лункования, щелевания, прерывистого бороздования склоновых земель, а склоны крутизной более 10° следует залужать или использовать для лесонасаждения. Осушение избыточно влажных земель позволяет их использовать в качестве лесных и сельскохозяйственных угодий.

Глава 5. АГРОКЛИМАТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Основными климатическими факторами, определяющие условия роста и развития сельскохозяйственных культур, являются свет, тепло и влага. Для климатических условий Псковской области из перечисленных факторов в период вегетации растений в минимуме находится тепло, света и влаги вполне достаточно (картосхема 4, стр. 45).

Известно, что чем больше тепла на территории, тем длиннее вегетационный период. А это позволяет возделывать более теплолюбивые и позднеспелые культуры дающие большие урожаи.

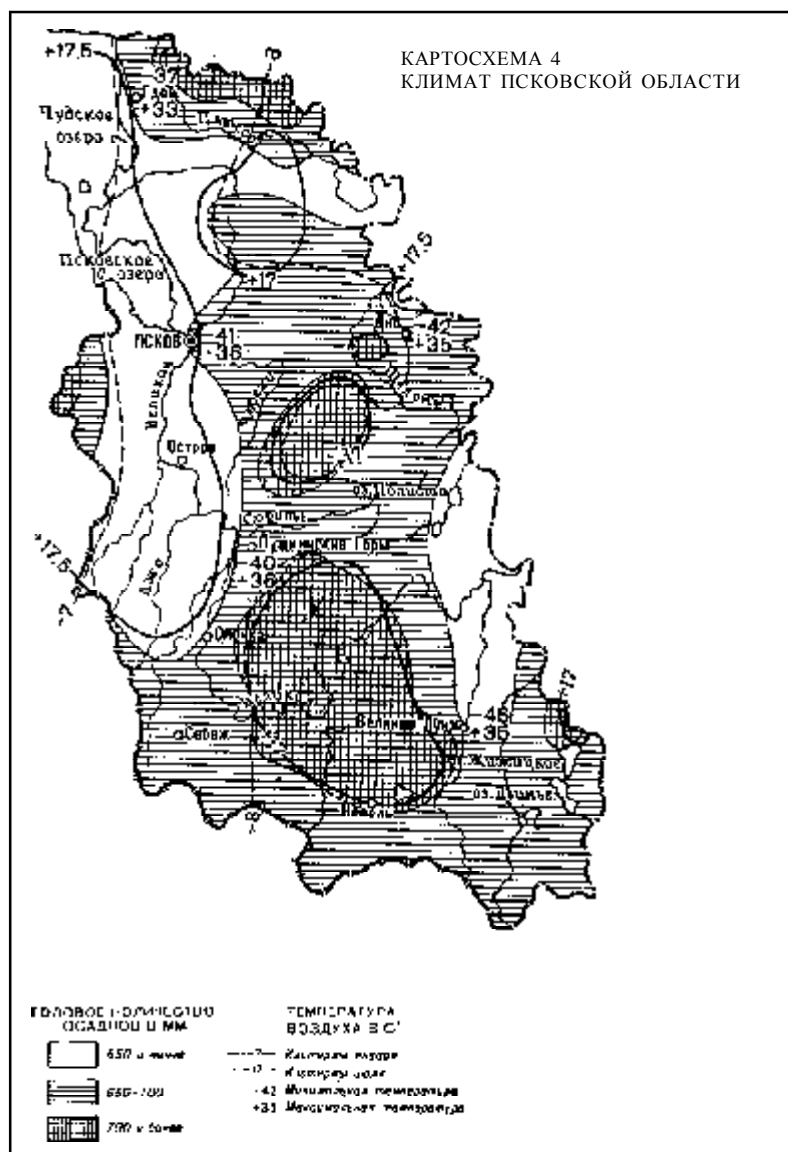
Для большинства сельскохозяйственных культур временем активной вегетации является период с температурой воздуха выше 10°. От его продолжительности в основном зависят рост, развитие, созревание, а в конечном итоге урожайность.

В среднем в области этот период длится 125-135 дней. В годы с холодной, затяжной весной и ранней осенью период активной вегетации сокращается до 100 дней. Повторяемость периода 110 дней составляет 90% лет, а один раз в 10 лет (обеспеченность 10%) период может длиться 140-145 дней. Нередко после перехода температуры через 10° весной наблюдается возвраты холодов, которые сокращают период развития сельскохозяйственных культур, что отрицательно сказывается на их урожайности.

Теплообеспеченность вегетационного периода, выраженная в суммах активных температур воздуха (свыше 10°) составляет в среднем по области 1800-2000°. Колебания сумм температур выше 10° весьма значительны. В очень теплые годы, они достигают 2150-2450°, а в очень холодные – 1100-1400°. Летом продолжительность дня составляет 15-18 часов, поэтому световой режим удлиняет продолжительность фотосинтеза растений и позволяет растениям длинного дня довольствоваться меньшим количеством тепла.

Безморозный период в среднем длится на ровной открытой местности 120-140 дней, а на вершинах холмов и верхней части склонов, на побережьях крупных озер увеличивается до 150-160 дней. В низинах, на осушенных болотах, заболоченных лугах, лесных полянах безморозный период сокращается до 105-115 дней.

Сумма температур выше 10° позволяет определить обеспеченность теплом любой сельскохозяйственной культуры или ее сорта. Известно, что средние многолетние величины показывают лишь 50%



обеспеченности теплом, т.е. данная культура будет созревать раз в два года. При обеспеченности теплом в 80-90% - 8-9 лет из 10. При меньшей обеспеченности теплом для успешного выращивания культуры необходимо проводить комплекс мероприятий улучшения термических условий вегетационного периода: подбор скороспелых сортов, применение рассадных способов выращивания овощных культур, посадка в утепленном грунте.

Температура почвы за период с температурой выше 10° изменяется в зависимости от типа и ее механического состава от 1600 до 2400° , что создает благоприятные условия для теплолюбивых культур. Весной тяжелые почвы (суглинки, оглеенные и торфянистые) обладающие повышенным влагосодержанием, просыхают медленно, а поэтому и прогреваются до $5-10^{\circ}$, в среднем на 10-15 дней позднее, чем воздух. Легкие почвы (пески, супеси, легкие суглинки) просыхают рано и прогреваются почти одновременно с воздухом или ранее на 7-10 дней. Для этих почв сумма температур выше 10° может быть на $300-600^{\circ}$ больше, а количество дней на 2-4 недели продолжительнее, чем для тяжелых почв.

Из анализа теплового режима области следует, что на ее территории хорошо обеспечены теплом все сорта озимых и яровых зерновых культур, льна, гороха, бобов, ранне- и среднеспелые сорта картофеля. Из овощных культур возможно выращивать все сорта капусты, моркови, столовой свеклы, раннеспелые сорта томатов и огурцов. Недостает тепла для выращивания в открытом грунте средне- и позднеспелых сортов огурцов и томатов.

Тепловой режим благоприятен для получения высоких урожаев многолетних трав и кормовых корнеплодов. Из плодово-ягодных культур хорошие урожаи дают зимостойкие среднерусские и новые местные сорта яблонь, слив, вишни; ягодных культур - земляники, смородины, малины, крыжовника.

Количество осадков выпадающих за вегетационный период в целом удовлетворяет потребность сельскохозяйственных растений во влаге. За период активной вегетации сумма осадков в среднем составляет $285-350$ мм. В отдельные годы сумма осадков за этот период может колебаться от 750 до 540 мм, хотя вероятность таких явлений мала: один раз в 15-20 лет.

Так как рост растений зависит не только от количества выпадающих осадков, но и от температуры воздуха, которая определяет испарение с поверхности почвы и транспирацию растений. Поэтому величиной

характеризующей степень увлажнения является гидротермический коэффициент (ГТК). Он равен сумме осадков за период с температурой выше 10°, деленной на уменьшенную в 10 раз сумму температур за этот же период. В пределах области ГТК изменяется от 1,4 до 1,8, что говорит о хороших условиях увлажнения вегетационного периода. В сухие годы он может изменяться от 0,8 до 3,0 во влажные.

Климатические условия Псковской области обеспечивают с весны обильную зарядку почвы влагой и к началу активной вегетации растений условия их водоснабжения являются оптимальными. Минимальные запасы обычно наблюдаются в конце июля, а осенью влагозапасы возрастают и наибольших значений достигают к моменту прекращения вегетации. В среднем многолетняя обеспеченность влагой для озимых и льна составляют 115% от оптимального увлажнения, яровых 125% и картофеля 105%.

Условия зимовки сельскохозяйственных культур определяются температурой холодного периода, мощностью снежного покрова, промерзанием почвы.

Особенностью зимы является ее продолжительность и мягкость: средние многолетние температуры зимних месяцев колеблются от -4,7 до -8,2°, часто случаются оттепели. Количество дней с отрицательной среднесуточной температурой от 145 на севере и возвышенностях до 135 на юге области и побережье Псковско-Чудского озера. Период со среднесуточной температурой ниже - 5° колеблется от 94 дня на севере и 84 дня на юге области.

Снежный покров появляется в начале ноября, иногда в октябре. Устойчивый снежный покров устанавливается в среднем в первой половине декабря. В ранние зимы - в первой декаде ноября. Один раз в 10 лет и реже, он устанавливается только в середине января. В отдельные годы снежный покров может временно разрушиться в середине зимы, а в теплые зимы совсем не образуется. Разрушение устойчивого снежного покрова в среднем начинается 12-22 марта, окончательный сход снега происходит 25 марта-6 апреля.

Снежный покров лежит в среднем 100-115 дней, в отдельные годы до 150-170 дней. Высота его на полях составляет 25-35см, но может колебаться от 5до 60см.

Запас воды в снеге определяет возможные влагозапасы в почве на начало вегетации. Средние из наибольших запасов воды в снеге и к началу снеготаяния составляют 60-90мм. В снежные зимы максимальные запасы воды в снеге могут достигать 130-160 мм, а в малоснежные -20-30 мм.

На температурный режим почвы большое влияние оказывает ее промерзание. Обычно устойчивое промерзание почвы отмечается в ноябре. В зависимости от рельефа и неравномерного залегания снежного покрова на одном и том же поле, разница в глубине промерзания почвы может достигать 10-20 и даже 25 см. Большая глубина промерзания наблюдается на сухих и мягких почвах, меньшая - на влажных и тяжелых. Промерзание на суглинистых супесчаных почвах области составляет соответственно: 70 и 50 см, наибольшее промерзание на суглинистых почвах 100-135 см, супесчаных почвах - около 120 см. На севере области при большем снежном покрове промерзание почвы меньше, чем в южной части.

Температура почвы на глубине залегания узла кущения озимых культур зимой обычно не опускается ниже - 6-8° и только в суровые зимы понижается до -11-14° и ниже. Для зимующих культур при малоснежном покрове, неблагоприятной будет температура ниже -20°. Наиболее низкая температура наблюдавшаяся за последние 100 лет составляет - 39,0°- 42,0°, а в понижениях рельефа - 44,0°- 45,0°. Однако вероятность таких низких температур мала: один-два раза в 80-100 лет.

В основном условия перезимовки озимых культур и многолетних трав в области удовлетворительные, кроме южной части, где высота снежного покрова меньше, а в вероятность суровых зим больше. Во время оттепелей культуры могут повреждаться при вымокании и выпревании полей.

Неблагоприятными явлениями погоды для сельского хозяйства являются заморозки, которые вызывают повреждения плодовых и овощных культур картофеля, зерновых и льна. Особенно опасными являются поздние весенние заморозки в период цветения растений.

Наиболее интенсивные и длительные заморозки наблюдаются в понижениях рельефа, на полях и осушенных болотах. Менее морозоопасны возвышенности, склоны холмов и побережье Псковско-Чудского озера шириной 1-1,5 км. от уреза воды. Последние заморозки весной на почве по многолетним наблюдениям заканчиваются в зависимости от рельефа в третьей декаде мая и начале июня. Первые заморозки на почве осенью чаще всего встречаются во второй половине сентября.

Мерами борьбы с заморозками являются дымление, полив, дождевание, а также выбор наименее морозоопасных участков для посадки садов, теплолюбивых овощных культур.

Хотя Псковская область находится в зоне избыточного увлажнения, здесь изредка бывают засушливые периоды, которые чаще всего повторяются в мае-июне. Это сказывается на развитии яровых культур. Овощные

культуры и картофель нуждаются в поливе. По характеру увлажненности выделяются периоды: избыточно-влажные составляют 60%, влажные - 25%, слабозасушливые - 10%, засушливые - 5%.

Во вторую половину лета наблюдается дождливая погода. После обильных дождей на полях с тяжелыми почвами образуется застой воды, что препятствует применению сельскохозяйственной техники. Дождливая погода затрудняет уборку сена, зерновых, льна, картофеля, корнеплодов.

Весенние разливы и летние дождевые паводки в бассейнах рек Великой и Шелони вызывают затопления пахотных и сенокосных земель в поймах рек.

Анализируя агроклиматические ресурсы на территории области по степени обеспеченности ее теплом в вегетационный период и особенностями зимнего периода, определяющего условия перезимовки сельскохозяйственных культур, можно выделить - 5 агроклиматических района. Количественная характеристика которых приводится в таблице 3 (стр. 50).

I. Северо-западный район характеризуется мягкой зимой и наиболее длительным, теплым и солнечным вегетационным периодом в области, он отличается с пониженным количеством осадков и располагает наилучшими агроклиматическими условиями для произрастания сельскохозяйственных культур (таб. 3).

II. Северо-восточный район характеризуется устойчивой холодной зимой, коротким и прохладным вегетационным периодом с повышенным количеством осадков. Он наименее пригоден для выращивания сельскохозяйственных культур.

III. Восточный район характеризуется умеренно-холодной зимой и умеренно-теплым вегетационным периодом и повышенным количеством осадков. В целом он располагает относительно благоприятными агроклиматическими условиями.

IV. Центральный район характеризуется умеренно-холодной зимой, сравнительно продолжительным и теплым вегетационным периодом, наименьшим в области количеством осадков. Агроклиматические условия района вполне благоприятны для выращивания сельскохозяйственных культур.

V. Южный район характеризуется довольно холодной и длительной зимой, умеренно-теплым вегетационным периодом с повышенной облачностью и большим количеством осадков. Он отличается значительным разнообразием агроклиматических условий территории, что обусловлено сильно расчлененным рельефом.

Таблица 3

ХАРАКТЕРИСТИКА АГРОЖИВАТНИЦЕСКИХ РАЙОНОВ

район	средние температуры воздуха (°С)		продолжительность вегетационного периода (дней)		средняя влажность воздуха (%)		средняя влажность почвы (%)		средняя влажность воздуха (%)		средняя влажность почвы (%)		число дней с температурой выше 10°С	число дней с температурой выше 15°С
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь		
I	15,5	15,0	14,0	13,0	12,0	11,0	10,0	9,0	8,0	7,0	6,0	5,0	120	100
II	15,5	15,0	14,0	13,0	12,0	11,0	10,0	9,0	8,0	7,0	6,0	5,0	120	100
III	15,0	14,5	13,5	12,5	11,5	10,5	9,5	8,5	7,5	6,5	5,5	4,5	110	90
IV	14,5	14,0	13,0	12,0	11,0	10,0	9,0	8,0	7,0	6,0	5,0	4,0	100	80
V	14,0	13,5	12,5	11,5	10,5	9,5	8,5	7,5	6,5	5,5	4,5	3,5	90	70

Наряду с традиционными сельскохозяйственными культурами, которые возделываются на территории области, агроклиматические ресурсы позволяют выращивать многие культуры, которые пока не получили широкое распространение.

Принимая во внимание, что основной товарной продукцией сельского хозяйства является молочно-мясное животноводство, наряду с традиционными кормовыми культурами можно рекомендовать для возделывания такие культуры, как рапс яровой, козлятник восточный, сульфидию пронзеннолистную, редьку масличную, сурепицу озимую, горчицу белую, гречиху Вейриха и др., которые дают высококачественный зеленый корм, силос, травяную муку, сенаж.

Климатические условия области позволяют выращивать разнообразный ассортимент овощных культур: капусту брокколи, савойскую, кольраби, тыкву, кабачки, сахарную свеклу и другие. Кстати заметим, что в Финляндии 40% сахара получают из своей сахарной свеклы, хотя она располагается значительно севернее Псковской области. Можно выращивать зеленые культуры: крес-салат, полевой салат, цикорный салат, спаржу; пряновкусовые: базилик, майоран однолетний, кервель, кориандр, любисток, иссоп.

Глава 6. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Водный баланс территории складывается за счет накопления и расходования воды в ее пределах за определенный период времени. Он складывается из соотношения его элементов: осадков, стока и испарения, определяет среднюю водность, рек, озер, болот.

Водный баланс Псковской области выглядит следующим образом: в среднем за год на территории области выпадает $42,6 \text{ км}^3$ воды испаряется $30,3 \text{ км}^3$, речной сток составляет $12,3 \text{ км}^3$ ($8,37^3$ поверхностный, $3,93 \text{ км}^3$ подземный). Следовательно, сколько воды поступает в виде осадков, столько ее расходуется на испарение, сток поверхностный, подземный.

Водные ресурсы области составляют реки, озера, болота и подземные воды. Средний годовой объем стока рек составляет $13,2 \text{ км}^3$, из них $12,3 \text{ км}^3$ формируется в пределах области, а $0,90 \text{ км}^3$ приносится к рекам с других территорий, главным образом с Латвии. Большая часть стока приходится на бассейн р. Великой - $4,6 \text{ км}^3$, р. Ловать - $1,75 \text{ км}^3$, р. Плюсы и Шелони соответственно $1,66 \text{ км}^3$ и $1,66 \text{ км}^3$.

В озерах области находится около 30 км^3 воды, причем почти 25 км^3 - этого количества приходится на Псковско-Чудской водоем. На остальные озера приходится около 4 км^3 . В таких крупных озерах области как Жижицкое содержится около $0,16 \text{ км}^3$, Двинь-Велинском, Большом Иване - около $0,12 \text{ км}^3$, Свибло - $0,07 \text{ км}^3$. Болота области содержат от 5 до 10 км^3 воды.

Прогнозные ресурсы подземных вод Псковской области составляют $14535,1 \text{ тыс. м}^3/\text{сутки}$.

6.1. Реки.

Все реки Псковской области относятся к бассейну Балтийского моря. На территории области они распределяются между тремя озерно-речными бассейнами: Псковско-Чудско-Нарвским, Ильмень-Волховским и Западно-Двинским.

К Псковско-Чудско-Нарвскому бассейну относятся речные системы Великая и Плюсса, занимающие соответственно западную, центральную и северо-восточную часть области. В совокупности бассейны этих рек занимают 32250 км^2 или 58% территории области.

Ильмень-Волховскому бассейну принадлежат речные системы Ловать и Шелонь, занимающие восточную часть области. Площадь их бассейнов составляет 16960 км² или 30% территории области.

Западно-Двинский бассейн включает в себя малые реки Усвяча, Уща, Нища, расположенные на самом юге области. Бассейны их занимают 5050 км² или 9% площади области.

Для Псковской области характерна густая речная сеть - 0,70-0,96 км/ км². На ее территории насчитывает около 15 тыс. рек, из них 97% имеют длину менее 10 км. и полтора десятка рек имеют длину более 100 км.

Водность рек зависит от площади их водосборов. Можно выделить следующие группы рек по величине среднегодового расхода в зависимости от площади водосбора (таблица 4).

Таблица 4

**ЗАВИСИМОСТЬ СРЕДНЕГОДОВОГО РАСХОДА РЕК
ОТ ПЛОЩАДИ ИХ ВОДОСБОРА**

№	Площадь водосбора км ² .	Среднегодовой расход м ³ /сек.	Реки
1.	менее 100	менее 1,5	Гдовка
2.	101 - 500	1,5 - 4,5	Полонка, Судома, Куряя
3.	501 - 1000	5 - 9,5	Яна, Кудеб, Уза
4.	1001 - 3000	10 - 24	Утряя, Пскова, Локня, Ситня
5.	3001 - 5000	25 - 35	Сороть
6.	5001 - 10000	36 - 60	Шелонь, Плюсса
7.	10001 - 15000	61 - 105	
8.	15001 - 25000	106 - 135	Великая, Ловать

Например, у рек Великой и Ловати, водосборы которых занимают свыше 20000 тыс. км² среднегодовой расход соответственно 134 и 105 м³/сек, р. Шелони и Плюсы при водосборе от 6000 до 10000 м³/сек расход составляет 47,6 и 37,8 м³/сек: Сороти – 3170 км² – 24,2 м³/сек и т.д.

Водность рек по годам колеблется в зависимости от количества годовых осадков, сумма которых может отклоняться от средних многолетних величин на $\pm 40\%$. Соответственно и расходы рек могут изменяться в этих пределах.

По режиму питания реки области являются реками смешанного питания, преимущественно снегового питания. Талые снеговые воды в годовом стоке составляет 45-50%, дождевые и подземные - около 23-25%. В зависимости от источника питания, в годовом ходе уровня воды в реках отчетливо выделяются: весеннее половодье, летняя и зимняя межень, осенний паводок.

По гидрохимическому режиму воды рек относятся к слабоминерализованным и маложестким. Минерализация речных вод не превышает 200/500 мг/л. Иногда повышенная минерализация рек создается за счет разгрузки по трещинам напорных артезианских вод. В бассейне р. Шелони у ее притоков р. Веретенка, Люта и др., в отдельные годы в конце зимней межени минерализация достигает от 600 до 1000 мг/л.

По составу ионов воды рек относятся к водам гидрокарбонатного класса, в них преобладает кальций. Местные гидрогеологические условия бассейнов малых рек могут изменить химический состав речных вод с гидрокарбонатного на сульфатный или хлоридный. В бассейне р. Шелони у ее притока р. Туриченки в зимнюю межень воды сульфатные, вследствие подпитывания грунтовых вод по трещинам напорными водами гипсоносных известняков. На р. Люте, где происходит разгрузка хлоридных подземных вод в толщу грунтовых вод и русло Люты, в конце зимней межени речная вода отличается преобладанием хлоридных ионов.

Значительная заболоченность территории способствует поступлению в реки большого количества органического вещества окисляющегося в воде, вследствие чего вода имеет желтобурую окраску. Содержание кислорода в водах рек в течение года велико: от 50 до 98 % насыщения.

Реки играют важную роль в водном балансе области, на их долю приходится около 30% расходной части водного баланса. Они являются естественными дренажными системами, куда поступает поверхностный сток, сбрасываются промышленные, бытовые, сельскохозяйственные стоки, воды осушительных мелиоративных систем. Речной поток обладает способностью самоочищаться до определенных пределов.

6.2. Хозяйственное использование рек и их охрана.

Реки можно рассматривать как источники водоснабжения, гидроэнергии, транспортные артерии, места рекреации, места обитания промысловых рыб и т.д.

Реки Псковской области прежде всего представляют интерес как

источники промышленного и бытового водоснабжения. Крупные реки области Великая, Ловать, Шелонь, а также их многочисленные притоки Синяя, Исса, Утроя, Лжа, Кухва, Сороть, Череха, Ситня, Удоха, Полонка, Белка, Кунья, Локня, Усвяча, Пимжа, Гдовка, Еменка, Лъзна и др. являются источниками водоснабжения городов, населенных пунктов, животноводческих ферм, орошаемых земель.

Река Великая является источником водоснабжения г.г. Пскова, Острова, Опочки. Ежесуточный забор воды из р.Великой для нужд Пскова составляет более 100 тыс. м³.

Частично удовлетворяют свои потребности в воде из р. Ловати г. Великие Луки, р. Шелони г. Порхов и пос. Дедовичи. Около 450 деревень области пользуются только поверхностными водами, главным образом из рек. Механическая энергия рек в прошлом широко использовалась мукомольными и лесопильными водяными мельницами. В XIX веке в бассейне р. Ловати насчитывалось 33 водяных мельниц, р. Великой – 57, р. Шелони – 96.

В 50-60 годы на реках области было построено около 20 малых ГЭС. На р. Великой: Копылковская, Поддубская, Максютинская, Шильская; р.Шелони-Порховская ГЭС и др. В настоящее время ГЭС не работают, а водохранилища возникшее при сооружении плотин частично или полностью спущены.

Как транспортные артерии реки из-за мелководности почти не используются. Только р. Великая в устьевой части судоходная на протяжении около 34 км. Она связывает г. Псков с Псковско-Чудским озером.

Некоторые реки раньше использовались для лесосплава. Это имело место, главным образом на р. Плюссе и ее притоках, в верховье р. Великой на ее притоке р. Алоли.

Устье р. Великой, Ловати, Шелони и др. впадающих в крупные озера являются местами нереста промысловых рыб. В дельте р. Великой нерестятся снеток, лещ, щука, плотва, окунь и др. Реки являются местами рекреации. На их живописных берегах располагаются базы отдыха, пляжи, проходят водные туристские маршруты.

Основными источниками загрязнения рек являются предприятия коммунального хозяйства, пищевой, текстильной, строительной промышленности, расположенные в основном, в городах Пскове, Острове, Великих Луках, Опочке, Пыталово, Порхове, Дедовичах и др.

Причиной интенсивного загрязнения сточными водами рек области

является то, что около половины районных центров не имеют канализации и сооружений по биологической очистке сточных вод. Строительство их ведется крайне медленно, а в ряде случаев находится на стадии проектирования. Действующие очистительные сооружения работают не всегда эффективно из-за плохой эксплуатации сооружений, несоответствия степени очистки качеству сбрасываемых сточных вод в реки и озера.

Наиболее распространенными загрязняющими веществами являются нефтепродукты, пестициды, соединения меди и соли тяжелых металлов. Загрязняются реки животноводческими фермами, которые часто располагаются в пределах водоохранных зон рек. Не редко на берегах рек находятся склады горюче-смазочных материалов, ядохимикатов, минеральных удобрений, которые во время таяния снега и ливневых дождей попадают в реки.

С водосборов рек, занятых пашней, культурными пастбищами тальми водами, дождями выносятся органические и минеральные удобрения, также загрязняющие реки. Известно, что навоз вывезенный в поле на снег теряет до 50% азота и 25% фосфора.

По индексу загрязненности качество воды р.Великой в контрольных створах ниже городов Опочки, Острова, Пскова характеризуются соответственно как «умеренно загрязненная», «загрязненная», выше этих городов она соответственно будет: «чистая», «умеренно загрязненная».

Качество вод в р. Ловати в районе Великих Лук ниже города колеблется от «умеренно загрязненных» до «загрязненных» выше города «умеренно загрязненные».

Воды рек Кунья (дер.Уварово), Гдовка (г.Гдов), Плюсса (г.Сланцы), Череха (г.Псков) характеризуются как «умеренно загрязненные».

В 90-е годы в связи с сокращением промышленного и сельскохозяйственного производства снизилось загрязнение поверхностных вод. Надо полагать, что это временное явление.

Для улучшения качества поверхностный вод необходимо плановое и последовательное проведение следующих мероприятий:

в городах, районных центрах, крупных поселках форсировать строительство канализационных систем и очистных сооружений;

-осуществлять постоянный контроль за эффективностью очистных сооружений и качества сбрасываемых в реки и озера сточных вод, совершенствовать технологические системы очистки сточных вод;

-развивать в промышленности безотходные технологии и полную

утилизацию промышленных отходов, внедрять переход производства на оборотное водоснабжение, осуществлять контроль за состоянием и наличием водоохранных зон вдоль рек и вокруг озер, вывод из них источников загрязнения (животноводческих ферм, летних лагерей для скота, хранилищ минеральных удобрений, ядохимикатов и т.д.)

-соблюдать технологию внесения минеральных и органических удобрений, пестицидов на сельскохозяйственных угодьях, занимающих речные и озерные водосборы, вносить их в обоснованных количествах и в установленные сроки.

6.3. Озера.

На территории Псковской области насчитывается свыше 3700 озер площадью более 0,02 км² (2 га). Суммарная площадь всех озер области 3261 км², из них 2100 км² приходится на Псковско-Чудское озеро. Они занимают 6% поверхности области.

Большинство озер области-76,6%, составляют озера площадью до 0,1км²(10га), но суммарная площадь их составляет лишь 8,5% от площади всех озер. Свыше 70% площади всех озер составляют озера от 1км² и больше. Не учтены озера площадью менее 2 га. В северной части области число таких озер составляет 10,7% от всей численности озер, а занимают они всего лишь 0,4% всей площади, следовательно эта группа озер не играет существенного значения в оценке озерного фонда области.

Относительно крупных озер площадью 10 км² и более, в области насчитывается 14. Наиболее крупным озером области является Псковско-Чудское, которое по площади занимает 3 место в Европейской части России и 4-е в Европе. Площадь его при среднем многолетнем уровне – 3558 км², из них 2100 км² принадлежит Псковской области и остальные 1458 км² -Эстонии. Оно состоит из трех относительно обособленных частей различающихся морфологически, но гидрологически связанных между собой.

Вторым по величине - является озеро Двинь-Велинское - 52,5 км² на юго-востоке области. Это двойное озеро, состоящее из двух плесов-озер - Двинье и Велинское. Третье –Жижицкое озеро - 31,6 км². В таб.5 (стр. 58) приводятся морфометрические характеристик самых крупных озер области.

Из таблицы следует, что все крупные озера мелководные: средние глубины их колеблются от 1,5 до 3 м, максимальные - от 5 до 12м. Несколько

Таблица 5

**МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
КРУПНЫХ ОЗЕР ОБЛАСТИ**

п/п	Озеро	Площадь зеркала озера (кв.км)	Глубины, м		Объем воды куб. километров	Админист- ративный район
			средняя	наибольшая		
1.	Чудское	2613	8,4	12,9	21,816	Гдовский
2.	Псковское	709	3,8	5,9	2,687	Псковский и Печорский
3.	Теплое	239	2,6	15,3	0,603	Гдовский
4.	Двинь-Велинское	52,5	2,4	7,0	0,12	Куньинский
5.	Жижицкое	51,3	3,2	8,0	0,16	Куньинский
6.	Полисто	36,1	1,53	1,75	0,04	Бежаницкий
7.	Себежское	16,0		16,8		Себежский
8.	Нечерица	15,5		12,1		Себежский
9.	Большой Иван	15,4	6,4	14,3	0,12	Невельский
10.	Невельское	15,3	1,6	4,0	0,03	Невельский
11.	Але	13,9	5,3	21,0	0,06	Бежаницкий
12.	Урицкое	12,3		10,0		Великолукский
13.	Свибло	13,4	5,0	12,0	0,07	Себежский
14.	Дубец	11,3	2,2	5,0	0,03	Бежаницкий

глубже Чудское, Большой Иван, Алё, Свибло, Себежское.

Основная масса озер находится в южной части области, где они образуют озерный пояс простирающийся с запада на восток полосой 40-80 км.

Площадь и глубина озер зависит от типа рельефа. Для озерно-ледниковых и пологоволнистых моренных равнин характерны небольшие мелководные озера. Средняя глубина их 1-2 м, наибольшая - 3-5м. На холмисто-моренных возвышенностях и флювиогляциальных равнинах получили распространение относительно крупные озера площадью до 10км и более. Для холмисто-моренных возвышенностей характерны наиболее глубоководные озера области: средняя глубина их 6-8 м, максимальная 21-27 м. Озера флювиогляциальных равнин

среднеглубоководные: средняя глубина их 4-6 м, максимальная 10-15 м.

Основными источниками питания озер являются атмосферные осадки, хотя в питании озер принимают участие и подземные воды. Расход воды озер происходит за счет испарения, поверхностного и подземного стока. Соотношение прихода и расхода определяет водный баланс озера. Основная роль в водном балансе озер принадлежит поверхностному стоку в приходной и расходной части. Так, например, для Псковско-Чудского озера в приходной части поверхностный сток составляет 80,4%, в расходной – 82,7%.

По характеру водообмена озера делятся на бессточные, сточные и проточные. Бессточные озера не имеют речного стока, питаются атмосферными и грунтовыми водами. Расход воды таких озер происходит через испарение и подземный сток. Большинство мелких озер бессточные, особенно они типичны для озерно-ледниковых и болотных равнин. Бессточные озера составляют 71% количества озер области. Сточные озера имеют постоянный или временный сток. Они дают начало многочисленным ручьям и рекам области. На долю сточных озер приходится около 12% озер области. Проточные озера получили значительное распространение особенно в условиях холмисто-моренного и флювиогляциального рельефа, где они с реками образуют озерно-речные системы. Например р. Великая в верхнем течении протекает через 21 озеро. Проточные озера занимают 17% общего числа озер.

Амплитуда сезонных колебаний уровня Псковских озер незначительна. На озерах плоских заболоченных равнин – 0,3-0,4 м, пологоволнистых моренных равнинах 0,5-1,0 м, холмисто-моренных возвышенностях до 1,0-1,5 м.

В годовом ходе колебания уровня озер выделяются два максимума, весенний и менее выраженный осенний, два минимума -летний и зимний. Колебание уровня озер сказывается на их площади и объеме вод.

По существующей классификации псковские озера относятся к слабо и среднеминерализованным. В пределах области минерализация озер колеблется от 9 мг/л до 418 мг/л. Величина минерализации озерных вод зависит от состава четвертичных отложений слагающих озерные водосборы, качества подземных вод, питающих озера и круговорота веществ в озерах.

Обеспеченность растительности озер питательными элементами сказывается на их кормности, т.е. биологической продуктивности озер. Различают озера олиготрофные, мезотрофные, эвтрофные, дистрофирующие и дистрофные.

Олиготрофные (малокормные) озера в Псковской области не встречаются, т.к. озера области прошли эту стадию.

Мезотрофные (среднекормные) озера обычно среднеглубоководные и глубоководные. В таких крупных озерах обитают снеток, ряпушка, сиг (Чудское озеро). В обычных озерах - судак, лещ, щука, налим, плотва, окунь и др. (Сорито, Одгаст, Сиверст, Урицкое, Яское, Верято, Алольское, Синовец и др.).

Эвтрофные (богатокормные) озера - это среднеглубоководные и мелководные озера. У них развита зона мелководья, которая летом зарастает и расчленяется на зоны воздушно-водных, плавающих и подводных растений. Среди рыб господствуют весенне-нерастущие: лещ, судак, щука, окунь, плотва, густера, уклея и др. К эвтрофным озерам относятся такие крупные озера как Псковское, Большой Иван, Малый Иван, Невельское, Алё, Емонец, Себежское, Нечерице, а также небольшие многочисленные озера возвышенностей и краевых моренных гряд.

Дистрофирующие озера - мелководные, в них происходит интенсивное заиление и зарастание литорали, что ведет к заболачиванию берегов. Вода желто-коричневого цвета наблюдаются зимние заморы рыб. Из рыб широко распространены фитофильные: щука, плотва, красноперка, линь, карась. Примером таких озер является Двинь-Велинское, Дулово, Прихабское и др.

Дистрофные озера - мелководные зарастающие и заболачивающиеся водоемы. Вода коричневая, слабоминерализованная, мягкая. Зимние заморы наблюдаются регулярно. В них постепенно исчезают налим, ерш, плотва, щука, окунь, красноперка. До более сильных заморов остаются линь, карась, вьюн. Конечная судьба дистрофных озер - превращение их в болота (Дубец, Вязковское, Черное, Пылец) и многочисленные малые озера среди болот.

Озера являются накопителями атмосферных вод, регулируют водный режим рек, большинство которых вытекают или протекают через них. Они пополняют запасы грунтовых вод, создают свой микроклимат, что особенно важно на побережье крупных водоемов.

Озера являются местами обитания многих водоплавающих птиц. С весны до осени на них живут дикие утки, курочки, цапли, выпи¹ и др. Во время перелетов на озерах останавливаются на кормежку лебеди, гагары, нырки, крохали, гуси. На их берегах живут норки, бобры, ондатры.

Кроме озер, на ряде рек области в разные годы были сооружены водохранилища. Это прежде всего водохранилища, связанные со

строительством малых ГЭС. Наиболее крупным из них было водохранилище Копылковской ГЭС, оно превратило озеро Верято и близлежащие озера Белое, Волченец, Харинское, через которые протекают р. Великая в искусственный водоем площадью 23 км². В связи с консервацией Копылковской ГЭС уровень водохранилища понизился на 3,5 м и мелководье его осушилось.

В настоящее время ГЭС не работают и водохранилище частично или полностью спущены. В 80-е годы на реке Шелонь близ п. Дедовичи построено водохранилище площадью 14,5 км², для водоснабжения Псковской ГРЭС и пос. Дедовичи и в качестве охладителя. При строительстве совхоза «Белорусский» (Пыталовский район) в 60-е годы для его водоснабжения на реке Утрое, было построено водохранилище площадью 0,56 км².

В рекреационных целях построены небольшие водохранилища на реке Пскове, Полонке и др. Кроме водохранилищ в области встречаются многочисленные пруды. Только на юге области насчитывается более 1250 прудов многие из них используются для рыбоводства.

В условиях равнинного рельефа строительство на реках области водохранилищ площадью несколько десятков км² нецелесообразно. Близкое залегание грунтовых вод ведет к подтапливанию и заболачиванию земель прилегающих к водохранилищам.

6.4. Хозяйственное использование озер и их охрана.

Озера области располагают не только значительными запасами пресных вод, но и другими природными ресурсами: рыбой, водной растительностью, сапропелями, лечебными, рекреационными.

Выше уже отмечалось, что в озерах Псковской области находится около 30 км³ воды. Значительными запасами располагают прежде всего крупные озера. (таблица 5).

Многие озера используются для водоснабжения городов, населенных пунктов, животноводческих ферм: Глубокое, Синовец, Урицкое, Псковское, Большой Иван, Ворон, Ороно, Глыбай, Лосно, Каменец. Озера Жижицкое, Вехно и др. использовались для орошения сельскохозяйственных угодий. Они могут частично решать проблему пресной воды в районах, где нет достаточных запасов подземных вод.

Озера области представляют большую ценность как объекты рыбного промысла. За последние 10 лет (1989-1999 гг.) товарные уловы рыбы в малых озерах колебались от 28,6 т. до 244,8 т. Основным поставщиком рыбы является Псковско-Чудское озеро, в котором ежегодно вылавливается 7-11 тыс. т.

Для повышения продуктивности малых озер необходимо преобразование кормовой базы озер, акклиматизация ценных быстро растущих рыб, создание культурных товарных озерных хозяйств. Водная растительность озер может использоваться в качестве дополнительной кормовой базы для животноводства области. Среди водной растительности наибольшую кормовую ценность имеет мягкая надводная и подводная растительность: ряска, рдесты, роголистник, телорез, элодея, уруть колосистая, из водорослей - хара. Урожайность водной растительности более устойчивая и высокая, чем на суше. Она содержит многие питательные вещества, микроэлементы и витамины.

Ряска, например, по химическому составу приближается к зерну культурных злаков, а по количеству сырого протеина, не уступает семенам бобовых. Кальция в ней в 2 раза, а фосфора в 3 раза больше, чем в люцерне, кроме того в ней содержится большое количество микроэлементов: йода, меди, кобальта, серы. При кормлении животных ряскай отпадает необходимость в покупке мясокостной и рыбной муки, рыбьего жира и др. дорогостоящих препаратов.

Телорез по содержанию протеина и минеральных веществ в 2 раза богаче турнепса, моркови, брюквы, он является накопителем микро- и макроэлементов. В ряде колхозов и совхозов области использование водной растительности в прошлом давало высокий экономический эффект.

В 80-ые годы директор подсобного хозяйства «Мелиоратор» А.Т.Еленко организовала механизированную добычу водной растительности главным образом телореза, стрелолиста, рогоза, элодеи в Псковском озере в дельте р.Великой. Водная растительность скармливалась свиньям как в сыром, так и в виде травяной муки. Это повысило плодовитость свиноматок, быстрый рост поросят, снизило себестоимость свинины. В год откармливалось до 2500 голов свиней.

По самым скромным подсчетам «подводные луга» занимают свыше 11 тыс. га (без Псковско-Чудского озера). При средней продуктивности 10 тонн с га можно получить более 10 тыс. высококачественных дополнительных кормов для сельскохозяйственных животных.

Ценным продуктом Псковского озера является сапропель. (см. глава 3). Озерные ландшафты являются местами отдыха и туризма. Большой популярностью у отдыхающих пользуется санаторий «Голубые озера», расположенный на живописном берегу озера Малый Иван. В окрестностях г. Острова на Гороховом озере находится спортивно-оздоровительный центр

«Юность», где тренируются лучшие лыжники России. На берегах озер располагаются детские лагеря, базы отдыха предприятий городов Пскова, Великие Луки и др. Только на побережье Псковского озера их насчитывается более десятка.

С озерами связаны Алольская и Псковская туристические базы. Через многие озера проходят туристические маршруты, где туристы знакомятся с интересными природными, историческими, археологическими и культурными памятниками.

Рациональное использование природных ресурсов озер предполагает и их охрану. Хозяйственная деятельность человека ведет к загрязнению поверхностных вод, в том числе озер. Основными источниками загрязнения являются промышленные, коммунальные, сельскохозяйственные объекты.

Многие озера служат водоприемниками, куда сбрасываются отработанные воды: Псковско-Чудское, Невельское, Ворон, Черное (Стругокрасненский р-н) и др. Внесение минеральных удобрений на поля ускоряет эвтрофикацию озер, ухудшает их гидрохимический и биологический режим. Установлено, что около 25% азотных, 33% калийных, и 4% фосфорных удобрений смывается с полей и попадает в водоемы.

Озера загрязняются стоками животноводческих комплексов, ферм, летних лагерей скота, которые нередко располагаются на берегах озер.

Загрязнения озер сточными водами ограничивает их хозяйственное использование, губительно действует на икру, молодь и взрослую рыбу и других гидробионтов, снижает рыбопродуктивность озер.

Помимо загрязнения озера страдают от понижения их уровня. Мелиорация земель в пределах озерных водосборов часто нарушает водный режим и вызывает обмеление и заболачивание озер. Примером могут служить озера Велье, Дулово, которые в результате искусственного понижения их уровня стали заболачиваться, потеряли рыбохозяйственное значение.

В настоящее время свыше 40 озер области взяты под охрану, не считая озер, которые находятся на территориях заказников, заповедников, национального природного парка.

Одни озера являются ландшафтными памятниками природы (Алё, Урицкое, Глубокое, Мягковское, Петровское); другие имеют уникальную флору, ихтиофауну (Ворохобы, Полисто, Ужинское, Долгое); третьи служат матоchnиками раков (Городно, Рахново, Спастер и др.); с четвертыми связаны археологические, исторические памятники (Усвятское, Жижицкое, Себежское);

пятые являются местами рекреаций (Гороховое, Чистое). Конечно, не все озера можно и нужно брать под охрану, но беречь следует каждое озеро.

6.5. Болота.

Болота являются одним из звеньев гидрографической сети суши. Выше уже отмечено, что в Псковской области они получили широкое распространение и занимают около 10% территории области.

Образованию болот способствуют: избыточное увлажнение, слабый поверхностный сток при наличии плоских и отрицательных форм рельефа, сложенных слабо водопроницаемыми моренными суглинками и озерными глинами. Многие болота образовались вследствие заболачивания озер.

В болотах области заключено 5-10 км³ воды, преобладающая часть которой находится в связанном состоянии в виде внутриклеточной адсорбированной, химически связанной и капиллярной влаги. Свободная вода заключена в крупных капиллярах, порах, водяных линзах и прослойках торфа, в руслах болотных рек и ручьев, озерах и топях. Количество воды в торфе колеблется от 87 до 97% к его весу.

Болотные воды не используются в хозяйственных целях, но сами болота как избыточно влажные участки суши играют важную водоохранную и водорегулирующую роль в ландшафтах суши. Они поддерживают уровень грунтовых вод, являются истоками многих рек, питают озера. Болота являются специфическими ландшафтами суши, для которых свойственна своеобразная растительность, процессы торфообразования, особый тепловой режим.

Болота располагают ценными природными ресурсами: торфом, растительностью (ягодниками, лекарственными травами, медоносами), охотничьими и рыболовными угодьями, лечебными грязями, минеральными источниками, местами рекреации и т.д.

6.6. Хозяйственное использование природных ресурсов болот.

Среди природных ресурсов болот на первое место следует поставить торф - уникальное органическое образование, широко используемое в народном хозяйстве. Из торфа можно получить свыше 30 видов

продуктов. Торф занимает второе место среди органических удобрений .

Наиболее богаты азотом, кальцием, фосфором низинные болота, они отличаются меньшей кислотностью. Низинный торф используется как почвенная среда в цветоводстве, овощеводстве закрытого грунта и газонов.

Верховой торф является хорошей подстилкой для скота, обладая большой поглощательной способностью. Он также обладает бактерицидными свойствами, что предотвращает возникновение болезней у скота.

Малоразложившийся торф можно использовать как изоляционный материал, в качестве сорбента-поглотителя различных загрязняющих веществ, в том числе тяжелых элементов: свинца, ртути, кадмия и гербицидов. Торфяные фильтры применяют для очистки промышленных и бытовых вод.

Торф является источником энергии и топлива, ценнейшим сырьем для химической, фармакологической и микробиологической промышленности. Из торфа получают битум, воск, гуминовые кислоты, этиловый спирт, металлургический кокс, органические красители. Торф может быть источником ценных лекарственных препаратов против ревматизма, болезней почек, сердца, рака, экземы и др. В микробиологической промышленности для производства кормовых дрожжей, осахаренного торфа, торфяной мелассы.

Сфера применения торфа все больше расширяется в самых различных областях промышленности. Особенно эффективна комплексная переработка торфа. По сравнению с чисто энергетическим использованием она дает в 15-30 раз больше прибыли. В этом смысле Псковская область располагает в перспективе ценным сырьем. К сожалению торф в области пока используется как топливно-энергетическое сырье, удобрение и подстилочный материал для сельского хозяйства.

При осушении болота используются как сельскохозяйственные угодья (пашни, культурные сенокосы, пастбища), лесохозяйственные земли. Для сельскохозяйственного освоения наиболее благоприятными являются низинные и переходные болота. Верховые болота лучше оставлять в естественном состоянии как угодья дикорастущих ягод.

Лесохозяйственное освоение верховых болот также нецелесообразно, так как для них характерен неразложившийся малозольный и сильно кислый торф. Высокий эффект от лесосушения дают заболоченные леса с торфяными почвами содержащими не менее 3-4% золы. Лучше всего для этих целей подходят переходные и верховые торфяники в начальной стадии развития.

Торфяные выработки, которые в области занимают около 1 тыс. га (1994 г.), в зависимости от положения их в рельефе, можно использовать под сельскохозяйственные, лесохозяйственные, водные угодья.

Так, например, торфяные выработки на склонах надпойменных террас и в староречьях лучше использовать для сельхозугодий. В неглубоких междуречных впадинах, сложенных озерными глинами целесообразно проводить лесонасаждение. В бессточных котловинах, в поймах рек и обвалованных поймах создавать водохранилища.

Обычно крупные торфяники занимают различные элементы рельефа, а следовательно, после их выработки, они могут использовать частично под сельхозугодья, лесные насаждения, сооружения водохранилищ.

Для рационального использования природных ресурсов болот необходимо квалифицировать их по направлениям использования. Поэтому болотный фонд области следует подразделить на: разрабатываемый, земельный, охраняемый и запасной.

В первую очередь выявляются болота, которые должны быть включены в охраняемый и запасной фонд. В охраняемый фонд включаются торфяные месторождения по следующим критериям:

1. Болота, являющиеся аккумуляторами и регуляторами влаги. Это прежде всего крупные верховые болота, расположенные на водоразделах рек, сток на которых является источником питания рек и крупных озер. Болота имеющие родники используемые в курортологии.

2. Болота для защиты пойм рек от почвенной эрозии.

3. Верховые и переходные болота для сохранения дикорастущих ягод и лекарственных растений.

4. Для сохранения растений, животных и их сообществ, принадлежащих к редким и исчезающим видам болотной флоры и фауны создаются болотные заказники, заповедники.

5. Для научных целей сохраняются болота уникальные в генетическом и геохимическом отношении, на которых ведутся научные исследования.

6. В рекреационных и санитарно-гигиенических целях запрещается разрабатывать торфяные месторождения для добычи торфа, расположенные у городов в зоне 5-10 км.

7. Для охотничьих и рыболовных целей сохраняются болота, играющие важную роль в воспроизводстве ценных представителей охотничьей фауны, а также все уникальные и богатые рыбой озера.

В охраняемый фонд включают болота и территории, используемые перелетными птицами для отдыха и питания.

В запасной, фонд включаете верховые торфяники, которые имеют гидролизное сырье и торф с высоким содержанием битума, т. е. перспективных для химико-технологической переработки в будущем.

Земельный фонд образуется путем осушительной мелиорации используются в сельском и лесном хозяйстве. Для этой цели наиболее пригодны низинные и относительно богатые переходные болота, у которых под очесом (15-30 см) залегает хороший разложившийся торф.

Разрабатываемый фонд предусматривает использование промышленных запасов торфа для топлива, удобрения и подстилки.

На территории области охраняется 208 болот, общей площадью 148015 га. Сюда прежде всего относится государственный природный заповедник «Полистовский», площадью 36026 га, который состоит в основном из верховых болот, на большей части покрытых сосняком. Основной задачей заповедника является сохранение уникальных ландшафтов западной части Полистово-Ловатских болотных систем и присущих им биологическим разнообразием флоры и фауны.

Водно-болотные угодья Псковско-Чудской приозерной низменности включает часть акватории Псковского озера и его восточное побережье, дельту р.Великой до устья р. Черной, государственный зоологический заповедник «Ремдовский». Этот природный комплекс имеет международное значение, главным образом в качестве местообитания водоплавающих птиц.

К числу охраняемых в ранге заказников, относятся болота имеющие гидрологическое значение, питающее истоки многих рек области; к бас .р. Плюсса относятся болота «Тушинский мох» (Гдовский р-н) , «Вороновский мох» (Плюсский р-н), «Гладкий мох» (Стругокрасненский р-н); к бас. р. Шелонь болота «Березовское» (Дедовичский р-н), «Никандровское» (Порховский р-н), «Черешенское», где находятся истоки р. Черехи (Островский р-н).

Большое количество охраняемых болот имеют хозяйственное значение - это прежде всего клюквенные болота. В научном отношении большой интерес представляют низинные болота вокруг озера Луново и по рекам Солянка и Черной на Никандровском болоте, где на болотных минеральных источниках встречаются редкие сообщества болотных растений. Это относится и к болотам подножья склонов Мальской долины, входящей в состав Изборского природно-архитектурного заповедника, где очень пестрая богатая болотная

растительность.

Болота входят в состав охотничьих (зоологический) заказников, которых в области 24 и Себежского национального природного парка.

6.7. Подземные воды.

Избыточное увлажнение Псковской области способствует накоплению и сохранению огромных запасов грунтовых и артезианских вод. Основными водоносными породами являются песчаные и песчано-гравийно-галечные разности четвертичных отложений: пески, песчаники, трещиноватые известняки и доломиты палеозоя и верхнего протерозоя.

Для песчано-глинистых отложений четвертичного возраста характерны порово-пластовые воды, для карбонатной и терригенной толщи палеозоя-трещинно-пластовые. В центральной части области, где встречаются закарстованные известняки и доломиты получили распространение трещинно-карстово-пластовые воды (Изборск).

С четвертичными отложениями связаны грунтовые воды. Они как правило, безнапорные, водообильность их слабая, на плоских слабоволнистых равнинах они иногда смыкаются с болотными водами.

Глубина залегания грунтовых вод зависит от рельефа. На озерно-ледниковых равнинах они залегают на глубине 1-3м, флювиогляциальных (зандровых) - 1-10м, холмисто-моренных от 5-7 м до 20-30 м. Грунтовые воды обычно дренируются речной сетью, озерными котловинами. Большая часть населения деревень использует воду из шахтных колодцев дренирующих грунтовые воды.

Ниже грунтовых вод залегают пластовые воды осадочной толщи палеозоя. В следствии трещиноватости горных пород подземные воды различных водоносных горизонтов связаны между собой. Глубинно-пластовые воды отличаются высокой водообильностью. Вскрытые артезианскими скважинами они часто самоизливаются. Псковская область располагается в пределах Ленинградского артезианского бассейна.

В следствии большой мощности осадочной толщи палеозоя на территории Псковской области выделяются многочисленные водоносные горизонты, которые в зависимости от состава и возраста горных пород объединяются в водоносные комплексы. Сверху вниз здесь выделяются следующие водоносные комплексы.

1. Водоносный комплекс четвертичных отложений. Воды этого комплекса обычно пресные гидро-карбонатно-магниево-кальциевые. Минерализация не более 400-450 мг/л. Отличаются непостоянным

режимом и прерывистым распространением.

2. Верхнедевонский комплекс имеет мощность до 350 м и распространен почти на всей территории области. По литологическим и стратиграфическим признакам выделяется ряд водоносных комплексов, которые тесно связаны друг с другом.

Самый верхний данковско-воронежский водоносный комплекс в полном разрезе распространен только на юго-востоке области; Локнянском, Великолуцком, Усвятском районах. В центральных и восточных частях области: Дновском, Дедовичском, Новоржевском, Бежаницком, Пустошкинском, Новосокольническом, Невельском районах распространены только нижневоронежские отложения.

Глубина залегания комплекса колеблется от 10-15 м в северной части его распространения, до 100-180 м на Судомской и Бежаницкой возвышенностях. Общая мощность водоносного комплекса изменяется от 20-40 м вдоль западной границы распространения, до 120-200 м на юго-востоке области.

Воды комплекса обычно напорные, водообильность, в целом, невысокая. Удельный дебит скважин изменяется от 0,07 до 1,7 л/сек, чаще до 0,3 л/сек. Воды преимущественно карбонатно-магниево-кальциевые, пресные. Минерализация изменяется от 100 до 1000 мг/л, чаще 600 мг/л, общая жесткость колеблется в пределах 2,7-17,0 мг/экв. На востоке в долинах Ловати, Куньи, Усвячи вскрыты слабо солоноватые воды с минерализацией до 1500-2000 мг/л. В районе ст.Назимово, дер. М.Усвяты в верхних горизонтах комплекса вода содержит большое количество сероводорода (до 70-95 мг/л) и для водоснабжения непригодна.

Бурегско-Саргаевский водоносный комплекс распространен повсеместно, исключая север области /Гдовский, Плюсский, Стругоокрасненский районы/. Он является основным водоносным горизонтом для всей области, за исключением крайнего юго-востока.

В центральной части и на западе области этот комплекс залегает непосредственно под четвертичными отложениями на глубине от 0,5-1 м до 50-70 м и больше.

На востоке и юго-востоке погружается под песчано-глинистую толщу данковско-воронежского комплекса на глубину до 100-150 м и больше. Мощность бурегско-саргаевского комплекса изменяется от 15-30 м вдоль северной и северо-западной границы его распространения, до 100 м и более на юго-востоке области.

Воды верхнего горизонта безнапорные или слабонапорные, нижних горизонтов напорные. Водообильность комплекса пестрая, но

в целом высокая, дебит источников колеблется от 0,05 до 5,5 л/сек.

По химическому составу воды отличаются большим разнообразием. Здесь встречаются воды гидрокарбонатные, магниевые, кальциевые, сульфатно-кальциевые и смешанные. Первые наиболее распространены. Минерализация их составляет 200-900 мг/л, общая жесткость 4,4-9,9 мг/экв. Сульфатно-кальциевые воды менее распространены, встречаются в верхней части саргаевского горизонта, содержащего прослой гипса. Они имеют повышенную минерализацию в районе Хилово и дер. Подберезье, где она составляет до 2,0-3,7 г/л, общая жесткость 20-42 мг/экв. Иногда эти воды содержат сероводород (Хилово-18-23 мг/л). Сульфатно-кальциевые воды прослеживаются полосой от г.Порхова на юго-запад, запад к г. Острову, Изборску.

Швентойско-старооскольский водоносный комплекс широко распространен на территории области. Воды, напорные, только на севере в верхней части комплекса иногда безнапорные. Водообильность довольно высокая. Максимально возможный дебит скважин обычно превышает 5 л/сек.

По степени минерализации воды этого комплекса изменяются от пресных до соленых. На севере, где водоносный комплекс залегает под четвертичными отложениями воды пресные, гидрокарбонатные, с погружением водоносного комплекса к югу, минерализация вод возрастает. В районе Пскова встречаются хлоридно-натриевые воды с повышенной минерализацией от 1,1 до 2,4 г/л.

Наровский среднедевонский горизонт везде перекрыт молодыми девонскими отложениями и только в долине р.Плюссы выходит на дневную поверхность. Воды напорные, водообильность чаще невысокая, что объясняется слабой трещиноватостью карбонатных пород.

Минерализация воды изменяется от пресных на севере, до рассолов в центральных и южных частях области. В Гдовском районе они пресные гидрокарбонатно-кальциевые 300-500 мг/л. В Палкинском районе у дер. Краснодудово минерализация достигает 55-62 г/л. Это уже хлоридно-натриевые воды, очень жесткие.

Ордовикский водоносный комплекс включает горизонты верхнего, среднего и нижнего ордовика. Распространен широко, отсутствует лишь на юге области. Воды этого комплекса напорные. Пьезометрические уровни устанавливаются близко к поверхности, скважины часто фонтанируют, водообильность высокая, дебит скважин превышает 1 л/сек.

По химическому составу воды изменяются от пресных гидрокарбонатных-кальциевых до соленых хлоридно-натриевых. В г.Порхове на глубине 540 м вскрыты хлоридно-натриевые воды с минерализацией 10,4 г/л.

Кембрийско-Ордовикский водоносный комплекс включает частично горизонты нижнего ордовика, среднего и нижнего кембрия. Воды напорные, по химическому составу изменяются от пресных гидрокарбонатных-кальциевых на севере области, до рассолов хлоридно-натриевого состава в центральных и южных районах. В районе г.Порхова минерализация вод составляет 14 г/л.

Нижнекембрийский надляминаритовый водоносный горизонт распространен повсеместно. Воды напорные, минерализованные от 2-3 г/л до 84,5 г/л (Невельская скважина).

Нижнекембрийский гдовский водоносный комплекс встречается повсеместно. Воды напорные, минерализованные, хлоридно-натриевые. В Порховской скважине минерализация воды составляет 19,2 г/л, в Невельской 97,7 г/л.

Для водоснабжения городов и сельского хозяйства служат в основном 4 водоносных комплекса. На севере области ордовикский и швеннойско-старооскольский, на остальной территории бурега-саргаевский и только на самом юго-востоке области данковско-воронежский.

Эксплуатационные запасы этих водоносных комплексов в пределах области выглядят следующим образом:

1. Данковско-воронежским - 849,2 тыс. м³/сут
2. Бурега-саргаевский 3715 тыс. м³/сут
3. Старооскольский-швентойский 403 тыс. м³/сут
4. Ордовикский 130,5 тыс. м³/сут

По обеспеченности пресными подземными водами на территории области можно выделить районы: обеспеченные, частично обеспеченные и необеспеченные.

Районы обеспеченные -это районы, где возможна организация централизованного водоснабжения. Мощность зоны пресных вод 100-300 м. Здесь выделяются два подрайона.

Первый подрайон водообильных и сильно водообильных горизонтов. Дебит скважин составляет 5-10 л/сек и более, скважины часто фонтанируют. Включает в себя Пыталовский, Красногородский,

Себежский, частично Гдовский, Палкинский, Островский, Опочецкий, Пустошкинский, Невельский районы.

Второй подрайон водообильных горизонтов. Дебит скважин от 3,5 до 10 л/сек. Сюда входят Невельский, большая часть Гдовского, Плюсского, Пушкиногорского, частично Печорский, Островский, Опочецкий, Пустошкинский, Новосокольнический, Великолукский районы.

Районы частично обеспеченные. Слабо обводненные и умеренно водообильные горизонты. Дебит скважин от 0,5-1 до 3-5 л/сек.

Мощность зоны пресных вод колеблется от 50 до 200-300 м. Организация артезианского водоснабжения возможна при небольшой потребности в воде. В отдельных случаях возможно централизованное водоснабжение. К таким районам относятся Псковский, Дновский, Дедовичский, Бежаницкий, Локнянский, частично Стругокрасненский, Палкинский, Порховский, Новоржевский, Новосокольнический, Пустошкинский, Великолукский, Куньинский.

Районы необеспеченные, где зона пресных вод не превышает 50м. Для водоснабжения используются поверхностные или грунтовые воды. Здесь выделяются два подрайона.

Первый подрайон слабообводненных горизонтов. Дебит скважин менее – 1 л/сек. Занимает юго-восток Плюсского, северо-восток Островского, юго-запад Порховского, юго-восток Усвятского, юг Куньинского районов.

Второй подрайон без пресных артезианских вод. Пресными являются только грунтовые воды. Он включает в себя центральную часть Порховского района.

Следовательно по гидрогеологическому районированию области около 40% ее территории полностью обеспечено пресными подземными водами, 56% -частично обеспечено и 4% - слабообеспечено или совсем без пресных артезианских вод.

6.8. Хозяйственное использование подземных вод и их охрана.

Для водоснабжения области подземные воды имеют большое значение. Около 60% водопотребления области осуществляются за счет подземных вод.

Грунтовые воды широко используются в сельской местности, где водозабором служат шахтные колодцы, которых в области

насчитывается свыше 32 тыс. Забор воды из колодцев составляет около 49 тыс. м³/сут.

По данным Псковского областного комитета по охране окружающей среды в 1992 году в области на учете находилось 3851 скважин, из которых 3595 действующие. Из них 624 скважина предназначены для хозяйственно-питьевых и производственных целей, 2828 скважин для сельскохозяйственного водоснабжения. Объем добытой подземной воды в 1992 году составил 69,62 млн. м³. Перспективная потребность Псковской области в воде составляет 596,4 тыс. м³/сут, она может быть полностью обеспечена подземными водами, запасы которых составляют 14535 тыс. м³/сут.

В области учтено 459 водозаборов подземных вод. Они имеются в городах Великие Луки, Острове, Невеле, Пскове, Порхове, Новосокольниках, Пушкинских горах, Локне и др. Пресные подземные воды почти кристально чистые, обладают хорошими вкусовыми качествами, не требуют хлорирования, их можно потреблять без кипячения. К сожалению они пока не используются для хозяйственных и бытовых целей даже в областном центре.

В окрестностях Пскова в 1974-1979 годы было детально разведано Приозерное месторождение пресных вод в юго-восточной прибрежной зоне Псковского озера (в районе д. Молгово). Запасы составляют 106,4 тыс. м³/сут. В 2001 году проработана возможность строительства подземного водозабора в районе Северо-Восточного промузла Пскова производительностью 10 тыс.с м³/сут (12-14 скважин).

В перспективе там, где имеются качественные пресные подземные воды, они должны стать основными источниками водоснабжения в большинстве городов, районных центров, поселков.

Актуальной проблемой является загрязнение и охрана подземных вод. В первую очередь загрязняются грунтовые воды. Особенно это происходит в городах, вокруг промышленных предприятий, коммунальных и сельскохозяйственных объектов.

Источниками загрязнения грунтовых вод являются промышленные и бытовые стоки, нефтепродукты, минеральные удобрения, ядохимикаты, стоки животноводческих комплексов и ферм, если они необорудованы очистительными сооружениями или плохо работают. Минеральные удобрения внесенные в почву путем инфильтрации атмосферных осадков также попадают в грунтовые воды.

Загрязнение грунтовых вод происходит при плохой работе кана-

лизационных и очистительных систем, небрежном хранении минеральных удобрений, заправке нефтепродуктами, а также в связи с массовыми сбросами промышленных сточных вод в реки и озера, гидравлически связанных с грунтовыми водами.

Через грунтовые воды загрязнению подвергаются артезианские воды. Причиной этого могут быть: отсутствие санитарной зоны, что чаще всего наблюдается на артезианских скважинах животноводческих ферм, самоизливающиеся скважины не имеющие цементации, кранов. Это ведет к заболачиванию окружающей местности. У фонтанирующих скважин с минеральной водой, происходит засоление почвогрунтов и просачивание воды на значительную глубину. В следствии агрессивности гидрокарбонатных сероводородных вод часто не удается герметично закрыть фонтанирующие скважины.

Наиболее уязвимыми для поверхностного загрязнения являются саргаевско-бурегский водоносный комплекс в районе Пскова, где мощность перекрывающих суглинков всего 0,5м. Подземные воды старооскольского водоносного комплекса в бассейне р.Плюссы на востоке области и воронежско-данковский комплекс на юго-востоке области.

На территории г.Пскова вынуждены закрывать отдельные скважины, загрязненные промышленными и бытовыми отходами. В 1992 г. загрязнение подземных вод отходами городской свалки привело к выходу из строя ряда скважин.

В 70-годы в области имелось более 150 скважин подлежащих ликвидации. Свыше 170 скважин необходимо было кранировать. В условиях фонтанирующих, не имеющих кранов скважин бесцельно теряется вода. По весьма предварительным подсчетам артезианскими скважинами терялось около 90 тыс. м³/сут чистой питьевой воды. В 1992 году терялось до 33 тыс. м³/сут (Ботина А.Н., Иванов В.Н. и др. 1993).

В районах водозаборов Великих Лук, Острова наблюдается нарушение естественного режима подземных вод, связанных с бессистемным бурением скважин, дающих большой дебит воды самоизливом. Ликвидация и кранирование таких скважин ведется крайне медленно, что ведет к истощению запасов подземных вод. Значительное снижение напоров, например, наблюдается в Островском районе.

Решение проблемы охраны подземных вод тесно связано с охраной поверхностных вод, через которые загрязняются грунтовые, а в последствии и артезианские водоносные комплексы. Для этого

необходимо:

- выявлять и устранить источники загрязнения;
- осуществлять контроль за состоянием санитарных зон в местах водозаборов грунтовых и артезианских вод;
- при выделении мест для городских свалок, промышленных и сельскохозяйственных отходов, учитывать степень защищенности водоносных комплексов от поверхностного загрязнения, осуществлять их обустройство;
- осуществлять постоянный контроль за техническим состоянием скважин, ликвидировать недействующие или дефектные скважины, особенно самоизливающие, восстанавливать скважины, находящиеся в нерабочем состоянии;
- буровые работы по водоснабжению проводить только на основании заключений, выданных областным комитетом природных ресурсов.

Глава 7. РАСТИТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Псковская область располагается в лесной зоне. По характеру растительности она делится на две подзоны: южной тайги и смешанных лесов, граница между которыми проходит примерно на широте г.Пскова.

Южная тайга занимает северную часть Псковской области. В прошлом здесь господствовали еловые леса зеленомошные и долгомошные. К настоящему времени они вырублены и сохранились в виде отдельных небольших массивов. Их место занимают пахотные земли, березовые осиново-березовые, сероольховые леса и луга. Большие площади заняты сосновыми лесами, занимающими песчаные почвы мало пригодные для сельскохозяйственного освоения.

Хвойно-широколиственная подзона занимает центральную и южную часть области. В прошлом здесь произрастали еловые, широколиственно-еловые и елово-широколиственные леса. Почти все они вырублены. Здесь меньше чем в северной половине области мелколиственных лесов, но чаще встречаются черноольшанники и заросли серой ольхи. Менее распространены сосновые леса.

Коренным преобладающим типом растительности области являются леса, (38%), распространенными типами растительности кроме лесов, являются луга (15%) и болота (10%).

В настоящее время на территории Псковской области в составе флоры насчитываются 1306 высших споровых и покрытосеменных растений, 185 видов мхов, около 800 видов водорослей и 177 видов лишайников (Вецель Н.К. 1993).

Среди высших споровых и покрытосеменных растений на долю древесных приходится 256 видов: деревьев - 24, кустарников - 41, кустарничков - 13, полудревесные растения представлены 6 видами полукустарников (тимьян обыкновенный, барвинок и др.).

Травянистых растений насчитывается 1040 видов, основную часть которых составляют многолетние травы - 728 видов, однолетних - 194, а двулетних и одно-двулетних 118. Причем среди них наибольшее число видов свойственно лесным и луговым типам. В лесах произрастает около 350 видов растений (включая древесные), на лугах 300 видов. Водных и прибрежно-водных растений в области произрастает 112 видов и болотных видов – 90.

7.1. Леса

На 1 января 1998 года леса занимали 38,1% территории области. В пределах области распределяются неравномерно: наибольшую площадь они занимают в северной и южной частях области. Так в Плюсском районе леса занимают 65,3%, в Гдовском - 58,4%, Стругокрасненском - 53,7%, в Себежском - 58,4%, Пустошкинском - 54,2%, Усвятском - 46,7%, Невельском - 44,2%.

В центральной части области лесистость уменьшается от 24% до 16%: Палкинском - 24,5%, Бежаницком - 20%, Островском - 19,6%, Пушкиногорском - 17,9%, Пыталовском - 16,5%. (Чевидиаев В.А. 1993)

Породный состав лесов в целом по области (имеются ввиду леса федеральной службы лесного хозяйства и бывшие леса колхозов, совхозов, Министерства обороны и др.) выглядят следующим образом: сосна составляет - 32%, ель - 10,3%, береза - 36,4%, ольха серая - 12,2%, осина - 5,7%, ольха черная - 3,1%, дуб - 0,3%. В лесах федеральной службы лесного хозяйства России соответственно: сосна - 47,3%, ель - 14,0%, береза - 26,7%, ольха серая - 1,8%, осина - 6,8%, ольха черная - 3,7%, дуб - 0,1%. (Картосхема 5, стр. 78).

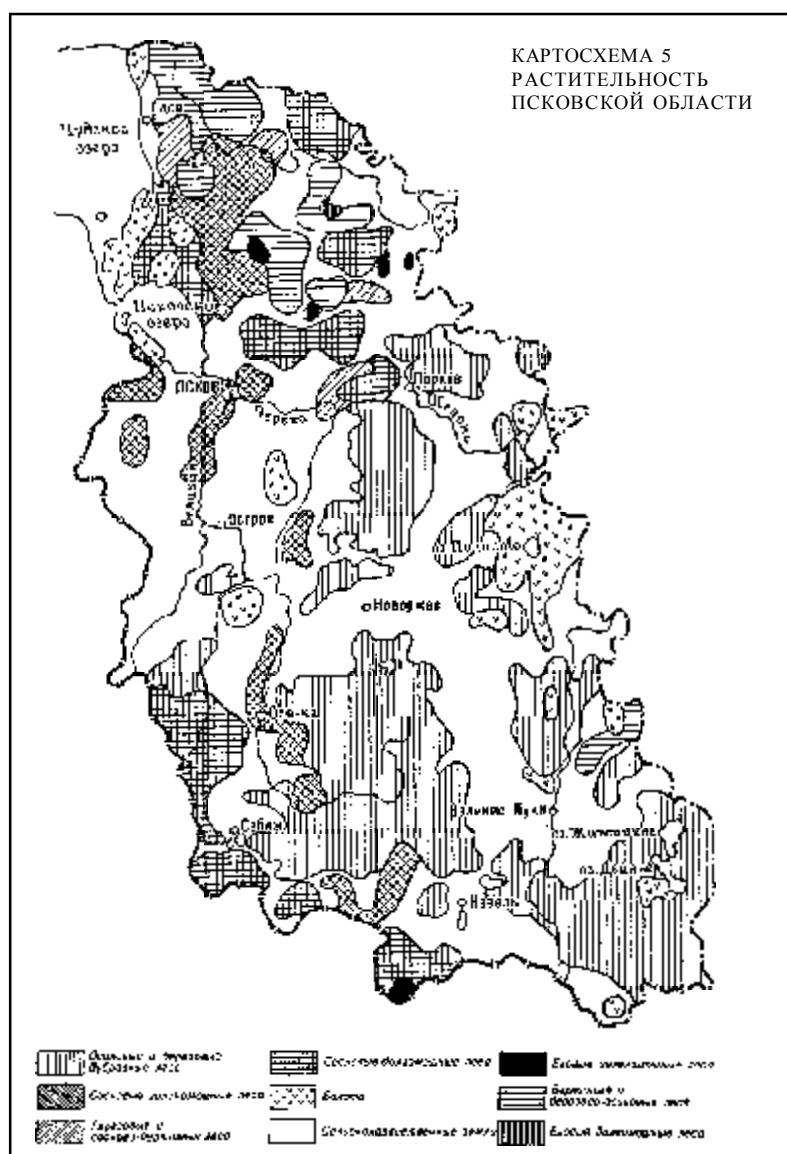
В результате лесовосстановительных работ проводимых работниками лесного хозяйства площадь хвойных пород постоянно растет. За период 1960-1985 гг. площадь сосновых лесов увеличилась на 18%, еловых - 24%. В настоящее время хвойные породы в лесах федеральной службы лесного хозяйства занимают более 61%, тогда как в лесах бывших колхозов и совхозов Минсельхозпрода России преобладают лиственные - 76%.

По классам возраста леса распределяются неравномерно: на молодняки приходится 16%, средневозрастные - 41%, спелые и перестойные - 12%.

Сосновые насаждения самые ценные произрастают на песчаных почвах, бедных питательными веществами и около 20% на торфяных переувлажненных почвах.

Еловые леса занимают богатые почвы, продуктивность их выше сосновых до 30%. Породный состав ельников, в отличие от сосняков, более разнообразный, здесь встречается много осины, березы, ольхи черной.

Березовые леса весьма распространены и встречаются не только на богатых хорошо дренированных почвах, но и на избыточно переувлажненных почвах. Продуктивность их ниже еловых и осиновых на 10-15%.



Дубовые леса произрастают на богатых суглинистых почвах. В их составе много лиственных пород, главным образом осина, реже береза или ольха. Сохранились в Островском, Новосокольническом, Локнянском и Усвятском районах.

Осиновые леса появились на месте еловых, реже сосновых. Черноольховые леса занимают пониженные места с проточной водой. Сероольховые леса произрастают на плодородных дренированных почвах, по площади занимают третье место после сосновых лесов.

Древесные породы в зависимости от условий произрастания образуют разнообразные типы лесов. Наиболее разнообразными типами лесов Псковской области являются сосняки-брусничники, занимающие 25% площади лесов (Баранов А.М. и др. 1975). Они занимают повышенные участки. Для них характерны сухие почвы, как правило, сильно подзолистые, песчаные. Чаще всего это чистые сосняки, но иногда примесь березы в них доходит до 10-15%, единично встречается ель. В надпочвенном покрове преобладает брусника, моховой покров почти сплошной, преимущественно из зеленых мхов. Из других растений нижнего яруса можно назвать вереск, чернику, ожичку волосистую, плаун. Средняя высота насаждения 80-100 лет 22-24 м. Запасы древесины с га 250-280 м³.

Сосняки-верещатники занимают аналогичные участки на более бедных песчаных почвах. По существу это те же сосняки брусничники, трансформированные лесными пожарами. В составе насаждений обычно одна сосна, реже небольшая примесь березы и ели. В нижнем ярусе почти сплошной покров вереска, в более густых насаждениях он сменяется зелеными мхами и лишайниками в виде мозаичных пятен. Запас древесины сильно колеблется в зависимости насколько они пострадали от пожара. Сосняки-верещатники занимают около 27% площади сосновых лесов.

Сосняки-черничники тоже весьма распространены. Занимают ровные, мало приподнятые над заболоченными низинами участки. Почвы здесь богаче: среднеподзолистые, супесчаные, свежие или влажные. Помимо сосны в этом типе леса велика доля березы, реже осины, в нижнем ярусе ели. Надпочвенный покров состоит из травянистых растений, кустарников, мхов и значительно разнообразнее. Кроме брусники здесь встречаются майник двулистный, грушанка, вейник лесной, костяника, папоротники.

В более густых сосняках-черничниках часто основной фон надпочвенного покрова создают зеленые мхи. Реже можно встретить представителей как более сухих местообитаний - бруснику, ожичку

волосистую, так и уже заболоченных участков: разные виды осок, кассандру и кукушкин лен.

Сосняково-черничные леса более производительные. В возрасте 80-90 лет деревья в них достигают высоты 24-26 м, а запас древесины 300-350 м³ с га. Они распространены почти повсеместно, занимают около 13% сосняков.

Сосняки-долгомошники приурочены к умеренно заболоченным понижениям рельефа и окраинам болот. Почвы торфянисто-подзолистые, песчаные, влажные. В составе древостоев распространены береза, осина, часто имеется примесь ели. Для надпочвенного покрова характерен «долгий мох» (кукушкин лен). Данный тип леса менее продуктивен, чем предыдущий. К 80-100 годам они достигают высоты 20-22 м, запасы древесины составляют 180-230 м³ с га. Сосняки-долгомошники занимают около 3% площади сосновых лесов.

Сосняки-беломошники занимают повышенные участки рельефа, почвы сухие, песчаные, бедные питательными веществами. Здесь кроме сосны встречается одиночно береза бородавчатая. В надпочвенном покрове лишайники, зеленые мхи, толокнянка, реже брусника. Сосняки-беломошники в возрасте 80-100 лет достигают высоты 16-18 м, запас древесины на гектаре 180-200 м³. Они занимают около 2% общей площади сосновых лесов.

Сосняки багульниковые, осоково-сфагновые и сфагновые являются сильно заболоченными лесными участками с застойной водой. Распространены по болотистым понижениям и окраинам безлесных болот. Чаще всего это чистые сосновые леса без примеси других пород. Сосняки осоково-сфагновые, занимающие более богатые почвы, нередко имеют много примеси березы.

В покрове этих типов лесов фон создают кустарничковые болотные растения: кассандра, багульник, голубика, клюква, сфагновые мхи. Леса низкопродуктивные - запасы древесины 80-120 м³ на гектаре.

Иной спектр распространения имеют типы еловых лесов, которые занимают около 110 тыс.га. Из них самые распространенные ельники-черничники, занимающие ровные, иногда несколько пониженные участки рельефа, почвы чаще всего суглинистые, свежие, периодически влажные. В древостое, как правило, много березы и осины. Нередко это многоярусные насаждения: верхний полог занимают береза и осина, ель

занимает нижний «этаж» сложного древостоя. Основной фон надпочвенного покрова составляют зеленые мхи и черника. Состав других видов кустарников и травянистых растений еще богаче. Ельники-черничники занимают в нашей области около 50 тыс. га.

Ельники-брусничники размещаются на повышенных участках рельефа сложенных песчаными или супесчаными свежими почвами. Кроме ели в составе насаждений значительная примесь сосны и березы. Надпочвенный покров образуют преимущественно зеленые мхи и брусника. Разрозненно встречаются папортники, вейник лесной, костяника, подморенник северный, седмичник.

Ельничники-кисличники широко распространены в области, они занимают повышенные участки рельефа на богатых, свежих, суглинистых почвах. Это зачастую смешанные многоярусные насаждения с господством ели. Кроме березы и осины, в нижних ярусах древостоя можно встретить рябину, липу, а в южных районах области - клен и даже дуб. В травяном покрове непременно имеется кислица, высокие папоротники, множество злаковых растений, земляника, костяника, майник, грушанка, герань лесная. Это самые высокопродуктивные насаждения на территории нашей области. В возрасте 90-120 лет они имеют запас древесины 300-350 м³ на гектаре.

Лиственные леса представлены главным образом березой, ольхой серой, осиной и ольхой черной. Дуб, ясень, клен составляют 0,06%.

Березовые, березово-осиновые, травяно-кустарничковые леса местами в сочетании с травянистыми сероольшатниками сформировались на месте ельников. Они приурочены к плоским пологоволнистым моренным равнинам, распространены на севере области, где занимают 34% лесов. Продуктивность березовых лесов ниже на 10-15% еловых и осиновых. Древесина высоко ценится на внутреннем и внешнем рынке.

Осиновые и березовые дубравно-травяные леса в сочетании с дубравно-травяными сероольшатниками на месте еловых дубравно-травяных лесов. Получили распространение на Судомской и Бежаницкой возвышенностях, Себежской и Великолукской краевых грядах, на Полистово-Ловатской низменности, где занимают от 20 до 40% площади лесов.

Осина используется главным образом в тарном производстве, реже в строительстве, на внешнем рынке имеет ограниченный спрос. Серая ольха часто встречается в березово-осиновых и осиново-березовых лесах

используется преимущественно на дрова. На юге и юго-востоке встречаются черноольшатники на низинных болотах.

По своему назначению леса делятся на две группы. Леса I группы относятся к категории защитных лесов и занимают 22,5% площади всех лесов. Более двух третей из них относится к водоохранным зонам рек, озер и защитным зонам вдоль дорог. Одна треть приходится на зеленые зоны вокруг городов и населенных пунктов.

Леса II группы занимают 77,5% площади лесов и являются эксплуатационными, где ведется заготовка древесины и других продуктов леса (живицы, ягод, грибов, лекарственных трав и т.д.).

Леса выполняют разнообразные функции: ландшафтообразующую, источник древесного сырья, места произрастания ягод, грибов, лекарственных растений, медоносных и охотничьих угодий, места отдыха.

Лес представляет прежде всего интерес как источник древесины. Это строительный материал, топливо, сырье для получения ценнейших продуктов. При глубокой переработке древесины получают более 9 тыс. различных видов изделий и материалов: бумагу, глюкозу, кормовые дрожжи, хвойную муку, этиловый спирт, эфирные масла, каучук, целлюлозу, пластмассы, пленку и др.

В среднем с га спелого леса получается 229 м³ древесной массы или 183 м ликвидной древесины. Средний ежегодный прирост древесины на 1 га составляет 3,3 м³, самый высокий прирост имеет осина – 5,1 м³, тогда как сосна только 2,8 м³.

Общий запас древесины в Псковских лесах на 1998 год составлял 339,9 млн. м³, в том числе спелая и перестойная 88,65 млн. м³, из которых 24,32 млн. м³ приходится на хвойные породы. Ежегодная расчетная лесосека в целом по области составляет 3599,4 тыс. м³, в том числе по хвойным породам 1020,1 тыс. м³. Фактическая рубка, например, в 1997 г. составила всего лишь 844,2 тыс. м³ или 23,4%. По хвойным породам этот показатель значительно выше 468,8 тыс. м³ или 47,7%. Хотя леса занимают немногим более трети площади области, они могут удовлетворить потребность области в древесине и часть леса пойти на экспорт.

В 70-е годы из лесосечных отходов хвойных пород получали ежегодно более 500 тонн хвойно-витаминной муки, ценнейшего для животноводства продукта. Из сосны путем подсочки и перегонки осмола (смоляных пней) ежегодно заготавливали свыше 1200 тонн живицы-ценного сырья для химической промышленности.

Кроме древесины леса располагают значительными запасами разнообразных лесных продуктов: ягодами, грибами, лекарственными растениями, медоносными, охотничьими и рыболовными угодьями.

Продуктивными запасами черники, брусники, клюквы (на верховых болотах лесного фонда) располагают сосняки-брусничники, сосняки-ельники, бруснично-черничные, ельники-сосняки, чернично-майниковые. Помимо черники, брусники, голубики, клюквы в лесах встречается малина, земляника, рябина, калина и др.

В сосняках-беломошниках, брусничниках, верещатниках, черничниках и ельниках произрастают белые грибы, в березовых рощах - подберезовики, в осинниках - подосиновики. В урожайные годы можно собрать с 1 га несколько сот кг грибов. При средней урожайности 100 кг/га можно собрать до 20 тыс. тонн грибов. В 80-годы организациями облпотребсоюза заготавливалось от 23 до 189 т. грибов в год, без учета заготовки грибов жителями области для себя. В таб. 6 (стр. 84) в качестве примера приводятся запасы некоторых лесных продуктов в лесхозах области на 1999 г.

В лесах произрастают многие лекарственные растения. Как отмечает Судницына Д.Н. (1993) по приуроченности к растительным сообществам, преобладают лесные лекарственные растения: береза бородавчатая, сосна обыкновенная, ольха серая, крушина ломкая, багульник, черника, брусника и др. К тому же леса располагают большим запасом сырья.

Наиболее благоприятными по запасам лекарственных растений являются: сосняки брусничниково-лишайниковые, сосняки-ельники бруснично-черничные, ельники-сосняки чернично-майниковые, ельники-сосняки кисличники, ельники перелесковые, ельники дубравно-травяные, сосняки-багульники.

Смешанные леса, где произрастают липа, клен, ясень, вяз, рябина, калина, крушина, лещина, жимолость и др. являются прекрасными медоносными угодьями. Среди них выделяются ельники чернично-майниковые, ельники-кисличники, ельники перелесковые, ельники дубравно-травяные и др.

В лесах обитают многие промысловые звери: лось, кабан, лисица, куница, норка, хорь, заяц-беляк, белка, ондатра, бобр; птицы: тетерев, глухарь, рябчик, куропатка, на опушках леса вальдшнеп, бекас и др. В лесных озерах водятся рыба, раки, которые могут быть объектами промысла.

Таблица 6

ЗАПАСЫ ЛЕСНЫХ ПРОДУКТОВ
В ЛЕСХОЗАХ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
НА 1999 ГОД (в тоннах)

ЛЕСХОЗЫ	клюква	брусника	черника	грибы		прочие
				лисички	белые	
1. Бежаницкий	995	10	30	4	3	36
2. Великолуцкий	321	22	18	10	19	67
3. Великолуцкий ЛХТ	-	24	12	30	24	57
4. Гдовский	3060	199	1133	90	52	113
5. Дедовичский	480	1	5	6	2	66
6. Красногородский	747	67	26	47	24	84
7. Куньинский	107	32	84	60	18	24
8. Локнянский	171	4	17	7	3	44
9. Невельский	73	8	9	48	32	61
10. Новоржевский	50	245	4	7	4	12
11. Опочецкий	99	22	17	57	32	86
12. Островский	127	28	17	20	13	15
13. Палкинский	60	5	8	10	12	22
14. Печорский	300	35	20	26	24	60
15. Плюсский	2651	406	840	75	40	43
16. Порховский	238	136	171	20	10	73
17. Псковский	174	28	20	42	38	92
18. Пустошкинский	55	29	27	26	8	27
19. Пушкиногорский	109	12	13	6	3	13
20. Себежский	84	75	43	60	20	43
21. Струго-Красненский	52	1	12	75	40	136
22. Усвятский	100	2	9	22	3	59
ИТОГО	10053	4391	2535	750	424	1233

7.2. Рациональное использование лесных ресурсов.

Современное использование лесных ресурсов Псковской области нельзя признать удовлетворительным. Лесопользование носит сугубо сырьевой характер что приносит значительный ущерб, так как ведется разорительная практика, лесопользования -сплошная рубка, а это вызывает снижение качества и продуктивности лесов.

Наблюдается снижение заготовки леса если в 1991-92 гг. расчетная лесосека осваивалась на 44%, то в 1997 г. на 23,4%. При этом идет опережающая вырубка хвойного древостоя, в следствии чего происходит накопление древесины наименее ценных лиственных пород, в частности осины. Вообще в лесосырьевой базе области большой удельный вес занимает перестойная осина.

Одной из причин плохого освоения лесосечного фонда является слабая производственная база лесозаготовительных предприятий. В области нет крупных леспромхозов, поэтому заготовку древесины ведут сотни мелких предприятий и частных предпринимателей.

На использование ресурсов древесины влияет сильная рассредоточенность спелых насаждений, породный состав лесов, редкая сеть лесовозных дорог, лиственные леса большей частью растут на слабо дренируемых почвах, поэтому лесозаготовки в них значительно сложнее, чем в сосновых лесах. Из-за бездорожья не осваиваются труднодоступные лесные массивы.

За последние пять лет наблюдается уменьшение лесовосстановительных работ: посадка, посев лесных культур, рубки ухода. Возросло количество пожаров, самовольных рубок леса. Причиной этого является отсутствие денежных средств, нехватка механизмов, что не позволяет лесхозам выполнять необходимый комплекс работ.

Рациональное использование лесных ресурсов предусматривает целый комплекс мероприятий по лесовосстановлению, лесохозяйственным работам, использованию лесосырьевых ресурсов, охране и защите леса.

Лесовосстановительные мероприятия должны быть направлены прежде всего на улучшение породного состава лесов, выращивание преимущественно хвойных, частично твердолиственных насаждений (дуб, ясень, клен), при сокращении площадей мягколиственных древостоев.

Замена мягколиственных лесов на хвойные осуществляются путем посадки хвойных пород после сплошной вырубki спелых мягколиственных древостоев.

Проведение комплекса мероприятий по естественному возобновлению и сохранению подраста ценных древесных пород, реконструкции малоценных молодняков и низкополнотных насаждений.

Повышение продуктивности лесов за счет рационального размещения древесных пород с учетом условий их местопроизрастания. Есть определенный предел изменения породного состава лесного фонда и обусловлен он как условиями произрастания, так и особенностями древесных пород.

Осиновые и сероольховые леса занимают плодородные дренированные земли, на которых могут успешно произрастать хвойные леса. Березу целесообразно заменять сосной на супесчаных почвах, где ее бонитет не превышает трех единиц. Сосновые леса нормально растут на песчаных почвах, бедных питательными элементами.

Еловые леса приурочены к богатым почвам, поэтому продуктивность их выше сосновых на 30%. Однако породный состав ельников сложный, в их составе много осины, березы, ольхи черной. Поэтому при формировании древесных насаждений после рубки леса, наблюдается сильная конкуренция между древесными породами и мощным травяным покровом, а также конкуренция между хвойными и лиственными покрывами. Для оптимального породного состава с преобладанием ели и сосны требуется активное влияние лесоводов.

Сложнее создавать хвойные леса на месте лиственных, которые занимают слабодренированные почвы с большим количеством пней. При подготовке почвы после вырубki древостоев, происходит заболачивание земель, что требует проведения мелиоративных работ (сброса воды с участков). Такие вырубki через два года интенсивно зарастают травой и порослью лиственных пород и качество создаваемых здесь насаждений ели невысокое. Это можно поправить посадкой крупномерных саженцев ели.

Формирование целевых насаждений в зависимости от выполняемых ими функций (водоохранные, защитные вдоль дорог, зеленые зоны вокруг городов, поселков и др.) Своевременное восстановление непокрытых лесом земель лесного фонда, отведенных под лесовыращивание.

В восстановлении хвойных лесов в местах их вырубки и создание новых на месте лиственных, большую роль играет организация сбора элитных семян хвойных пород и питомнических хозяйств по выращиванию саженцев, а также разработка эффективных способов создания лесных культур.

Одним из основных видов лесохозяйственных работ является рубки главные и промежуточные. Первые занимаются заготовкой спелой древесины, вторые осуществляют рубки ухода в более молодых насаждениях, а так же в лесах первой категории.

Во многих случаях более прогрессивными способами главных рубок в лесном хозяйстве являются постепенные и выборочные, с помощью которых повышается производительность насаждений на 15-20%. Однако они требуют больших затрат на заготовку древесины.

В условиях Псковской области в том случае, когда идет замена мягколиственных лесов хвойными - сплошная главная рубка является оправданной. Постепенные рубки используются в лесах первой категории.

Рубки ухода регулируют состав молодняков, удаляют поросль мало ценных лиственных пород (осина, ольха и др.) создают благоприятные условия для роста лучшим экземплярам хвойных пород.

В более старшем возрасте проводятся рубки прореживания и проходные. Прореживания ведут в молодых насаждениях, в лиственных - с 10 до 20 лет, в хвойных - с 20 до 40 лет. Главная цель - уход за формой ствола: вырубаются все больные, кривые, суковатые деревья.

Проходные рубки проводятся в насаждениях среднего возраста: в лиственных в 20-40 лет, хвойных - 40-60 лет. Цель этих рубок - убрать деревья, мешающие росту лучших деревьев.

Рубки ухода выполняют также и другие функции: санитарную - удаление больных и пораженных вредителями экземпляров; селекционную - отбор деревьев, имеющих лучшую наследственную основу. Рубки ухода дают дополнительную товарную древесину. В 1960 г. древесина от рубок ухода составила до 15% от заготовленной древесины.

Важным фактором повышения продуктивности лесов является осушение заболоченных низкопродуктивных насаждений. Около 32% лесов имеют избыточное увлажнение. Гидромелиоративные работы в лесном хозяйстве проводятся с 1960 г. и за этот период осушено 168 тыс. га лесного фонда. Практически освоен весь мелиоративный фонд.

Экономическая эффективность гидромелиоративных работ очень высока: прирост насаждений повышается в 2-3 раза, а затраты на осушение окупаются за 10-16 лет.

Однако на участках с наличием слабо разложившегося торфа (верховые и переходные болота), эффективность от осушения низкая и в тоже время возрастает пожарная опасность.

Одной из актуальных проблем лесохозяйственного комплекса является использование лесосырьевых ресурсов.

Из-за несовершенства структуры отраслей по заготовке и переработке древесины в лесохозяйственном комплексе страны практически не используется 65-70% всей древесной массы вырубаемых насаждений. Поэтому необходимо на всех стадиях лесопромышленного комплекса внедрять безотходную ресурсосберегающую и природоохранную технологию.

К примеру что можно получить из различных частей дерева. Из кроны: семена, витаминную муку, хвойно-лечебный экстракт, эфирное масло и т.д. Из сучьев: технологическую щепу, древесную плиту, товары народного потребления.

Из ствола - прижизненное использование: живица, березовый сок; после рубки: пиловочник, балансы, фанерный кряж и др. сортименты, деготь лекарственное сырье; из пня хвойных пород: смолу, скипидар, канифоль, уголь и т.д.; из лиственных пород: экстрактивное сырье, уголь, субстрат для выращивания гриба вешенки обыкновенной и т.д.

Важнейшей причиной неполного использования лесосырьевых ресурсов является отсутствие предприятий по глубокой химической и химико-технической переработке древесины. В Псковской области, в отличие от Новгородской и Ленинградской областей, отсутствуют предприятия с современной технологией по дереву переработке. В 1980 годы лесоперерабатывающая промышленность области производила пиломатериалы, стандартные дома, мебель, столярное и строительные детали, тару, и др. В 1990 годы многие лесоперерабатывающие предприятия прекратили свое существование или значительно сократили свою мощность. За пределы области вывозятся не пиломатериалы, а главным образом круглый лес. В области необходимо развивать безотходную переработку древесины, путем строительства мощных деревообрабатывающих предприятий или реконструкции имеющих, оснащение их соответствующим современным оборудованием.

При заготовке леса и переработке древесины бесцельно теряется огромное количество древесных отходов, которые при глубокой химической и химико-механической переработке могут давать ценную продукцию.

Очевидно, что в области необходимо строительство гидролизных и целлюлозных заводов, которые могли бы использовать низкокачественную и мягколиственную древесину (осину, ольху и др.), а также отходы переработки древесины.

На гидролизном заводе из древесины можно получать кормовые и пищевые дрожжи, этиловый спирт и другие продукцию. Особенно гидролизный завод экономичен, когда находится рядом с целлюлозным заводом, используя отходы которого для получения кормового белка, спирта.

По мнению специалистов строительство гидролизных и целлюлозных заводов окупается в течении года. В соседней Эстонии, которая не отличается лесными богатствами, действуют несколько таких заводов.

В лесохозяйственном комплексе важное место занимают мероприятия по охране и защите леса. К ним относятся;

- проведение активной борьбы с вредителями и болезнями леса;
- по защите почв от эрозии и заболачивания и охране водных ресурсов лесного фонда;

- мероприятия по сохранению и обогащению фауны и флоры (комплекс биотехнических мероприятий, создание зоологических заказников), проведение предупредительных и ограничительных противопожарных мероприятий (противопожарная техническая пропаганда, очистка лесосек и борьба с захламленностью леса, устройство противопожарных разрывов, защитных полос, канав, строительство противопожарных лесных дорог, обеспечение пожарной техники и др.);

- благоустройство лесов в зонах активного отдыха, вблизи туристических маршрутов.

Использование лесных ресурсов должно носить многоцелевой характер. Одновременно с древесиной должны использоваться недревесные ресурсы леса, дающие ценное пищевое, лекарственное и техническое сырье.

В настоящее время в Псковской области осуществляется в рамках российско-шведского соглашения проект Всемирного фонда дикой природы «Псковский модельный лес», который дает примеры бережного, грамотного и открытого промышленного лесопользования в Стругокрасненском лесхозе.

Задача проекта «Псковский модельный лес» сформировать «образ будущего», выработать для условий Псковской области конкретную программу реформирования системы управления лесным хозяйством, которое сейчас осуществляется на федеральном уровне.

В Стругокрасненском лесхозе на одном из участков проекта была проведена экспериментальная сплошная рубка леса. Ее отличие от обычной рубки на лесосеках области то, что на ней сохраняются ключевые биотопы, которые будут способствовать быстрому восстановлению этого лесного участка.

Например, оставлена группа огромных засохших елей, которые в перспективе будут местом обитания целого сообщества насекомых и птиц, дополнительным питанием для растущих на их месте растений.

Здесь имеются заросли черной ольхи, они поддерживают водный баланс грунтовых вод. Если эти заросли вырубить, начнется заболачивание этого участка. На вырубленном участке оставлено великолепное спелое дерево сосна, как семенное, оно даст жизнь поросли сосны.

На участке проекта «Псковский модельный лес» создано 15 опытных участков для демонстрации различных видов рубок и лесовосстановления. Внедрении ландшафтного планирования позволит просчитать долговременные экономические, экологические и социальные последствия эксплуатации лесных ресурсов.

Для реализации проекта предусматривается проведение научно-исследовательских работ, которые позволят находить наиболее рациональные методы ведения лесозаготовок и лесовосстановления на вырубках, находить такие направления в использовании древесины, которые дадут максимальный эффект от лесопользования. При этом принимаются во внимание и ресурсы побочного лесопользования: грибы, ягоды, лекарственные травы и пр.

7.3. Луга.

Луга на территории Псковской области связаны с деятельностью человека, возникли на месте вырубленных или расчищенных лесов, на заброшенных пахотных землях и в поймах рек. Они занимают свыше 15% территории области или более 46% сельскохозяйственных угодий.

В зависимости от местоположения, степени увлажнения почв, различают луга материковые и пойменные. В свою очередь материковые луга подразделяются на суходольные и низинные.

Суходольные луга занимают возвышенные части рельефа. В зависимости от типа почв и характера увлажнения изменяется состав их растительности. Невысоким качеством травостоя отличаются луга сухих местообитаний с песчаными почвами, где получили распространение пустошные белоусовые луга с сухолюбивым разнотравьем. На слабо

дренированных понижениях и в нижних частях склонов, где наблюдается временно избыточное увлажнение на бедных почвах развиты сыроватые луга с мелкоосоковым, щучковым и влаголюбивым разнотравьем.

Лучший травостой характерен для суходольных лугов с нормальным увлажнением на дерново-подзолистых и дерново-карбонатных почвах, где наиболее распространены растительные сообщества из мелкозлакового разнотравья с примесью бобовых. Здесь преобладают злаки: полевица обыкновенная, душистый колосок, овсяница красная, мятлик луговой и обыкновенный. Из разнотравья-нивянник обыкновенный, манжетка, василек луговой, тысячелистник обыкновенный и др. Суходольные луга занимают большую часть лугов области и представляют большое хозяйственное значение как сенокосы и пастбища.

Низинные луга располагаются в низинах и ложбинах между холмами и грядами, на пониженных участках равнин с близким залеганием грунтовых вод. Они постоянно, местами избыточно увлажнены. Почвы дерновые с небольшим торфяным слоем сверху. Травяной покров представлен осоковыми сообществами с болотным разнотравьем /вахта, сабельник, хвощи и другие, из злаков преобладает щучка). Заболоченные луга сравнительно высокоурожайные, но сено низкого качества. При выпасе они превращаются в кочкарники. Лучшие луга образуются при увеличении жесткости грунтовых вод на дерново-глеевых почвах, когда в их травостоях появляются клевер, мятлик, тимopheевка, другие ценные травы.

Пойменные луга наиболее ценные по сравнению с суходольными, они дают больший урожай и более высококачественное сено. Данный тип лугов встречается в долинах рек с развитой поймой, являясь заливными лугами. Однако в следствии молодости речных систем Псковской области они не получили широкого распространения, занимают около 10,6 тыс га площади области. Пойменные луга встречаются в долинах рек Ловати, Плюссы, Шелони, Великой, Сороти, Синей, Утрои, Иссы и др.

Ежегодные паводки и близость грунтовых вод способствуют обогащению пойменных почв питательными элементами. В пойме выделяют прирусловую, центральную и притеррасную части, которым соответствуют пойменно-дерновые, пойменно-луговые и пойменно-болотные почвы.

Наиболее ценными являются луга прирусловой и центральной поймы. Здесь встречаются лисохвостные, кострцовые, тимopheевные луга с примесью двукосточника, а также бобово-злаковые луга с примесью клевера

лугового, горошков, чины. В притеррасной части луга часто заболочены, в травостое преобладают осоки, щучники с влаголюбивым разнотравьем.

На территории области луга распространены неравномерно, что связано с особенностями природных условий и степенью хозяйственного освоения земельных угодий. По площади земель занимаемых лугами можно выделить 3 группы административных районов.

К первой группе районов относятся те, где луга занимают 18-23% общей площади района: Куньинский, Великолукский, Дедовичский, Псковский, Новосокольнический, Порховский, Пушкиногорский, Палкинский, Пыталовский; второй – где луга занимают 10-17%: Островский, Печорский, Стругокрасненский, Новоржевский, Бежаницкий, Краснгородский, Локнянский, Дновский, Опочецкий; третий – где луга занимают менее 10% - Плюсский, Усвятский.

7.4. Рациональное использование лугов.

Луга составляют немногим больше 46% сельскохозяйственных угодий, используются в качестве сенокосов, пастбищ, одновременно они являются ценными медоносными угодьями. Доброкачественные материалы геоботанических исследований лугов как природных кормовых угодий имеются только по двум районам на площади 28,9 тыс.га, т.е. 6,6% от требуемых объектов.

В целом для лугов характерно низкое плодородие почв, наличие больших площадей заболоченных, закустаренных и засоренных камнями земель. Зброшенные участки лугов быстро зарастают ивой, серой ольхой, березой, осиной, а на переувлажненных участках развиваются мхи и идет заболачивание лугов.

Неправильное использование лугов как природных сенокосов и пастбищ, отсутствие ухода за ними ускоряет их вырождение. С целью повышения продуктивности лугов, как естественных сенокосов и пастбищ, необходимо проведение комплекса мероприятий, способных повысить урожайность и качество трав.

Различают поверхностное улучшение сенокосов и пастбищ и коренное преобразование вырожденных заросших кустарником и мелколесьем сенокосов и пастбищ. Поверхностное улучшение лугов рекомендуется проводить на незаболоченных заливных, хорошо

дренированных и суходольных лугах, в травостое которых имеются такие кормовые травы как клевер, люцерна, чина луговая, горошек мышиный, тимopheвка, овсяница луговая, ежа, мятлик и др.

Поверхностное улучшение включает комплекс мероприятий: улучшение водного режима, удаления древесной и кустарниковой растительности, борьбу с сорняками, уборку камней, подкормку травостоя.

Простейшие осушительные мероприятия проводятся путем устройства канав или прокладки борозд. При необходимости создаются орошаемые пастбища.

Расчистка кустарников и мелкоколесья ведется, если они занимают не более 25% площади. Её нельзя вести вдоль русла рек, где обходимо оставлять почвозащитную и противозрозионную полосу шириной не менее 20-40 м. С помощью боронования и дискования уничтожаются кочки и выравнивается поверхность.

Продуктивность лугов повышают путём внесения минеральных удобрений и известкования почв. В разреженных травостоях производят подсев трав. Для уничтожения сорных и вредных растений проводят ранее сенокосение.

Коренное улучшение лугов направлено на создание высокоурожайных луговых травостоев. Его проводят на выродившихся, заросших кустарником и мелкоколесьем природными сенокосами и пастбищами, покрытых большим количеством кочек, засоренных камнем, с мощной дерниной, а также на заболоченных и занятых малоценными травами лугами.

На таких угодьях проводят культуртехнические мелиоративные работы, которые направлены на создание сеяных сенокосов и пастбищ, за счёт сева многолетних трав. Здесь кроме уборки кустарника, мелкоколесья, камней, проводится осушение или при необходимости создаются орошаемые пастбища. Используются различные способы обработки почвы: фрезерование, дискование, вспашка. Периодически вносятся комплекс минеральных удобрений, проводится известкование почв, высеваются различные культурные травосмеси.

Таким образом рациональное использование лугов как естественных кормовых угодий имеет не меньшую актуальность, чем пахотных земель, так как является одним из наиболее перспективных путей увеличения производства продукции животноводства.

7.5. Растительность болот и ее использование.

Болота Псковской области относятся к зоне верховых грядово-мочажинных болот. Господствующим типом являются верховые сфагновые болота, которые занимают 61% площади всех болот. По условиям питания верховые болота подразделяются на мезотрофно-олиготрофные, олиготрофные и дистрофные, что сказывается на видовом составе растительного покрова, (Елпатьевский М.М. и др. 1978).

Верховые мезотрофно-олиготрофные (пушицево-сфагновые) болота занимают окраины верховых грядово-мочажинных болот, отдельные участки болотных массивов пологих склонов и небольшие болота пологих склонов. Поверхность неровная с большим количеством пушицевых кочек и пушицево-кустарничково-сфагновых подушек. Обводнение довольно обильное весной и осенью.

В травяно-моховом ярусе основной фон составляет пушица, вместе с подбелом, касандрой и багульником образует микроповышения, подушки, где в моховом ярусе господствуют олиготрофные мхи, сфагнум магелланикум и др. Вместе с подбелом и клюквой они занимают сравнительно ровные понижения. В древесном ярусе по микроповышениям встречается сосна и очень редко береза. К ним относятся: Соколий мох (3024 га), Плюсский р-н; Печорско-Олуховское (2084 га), Печорский р-н; Березовское (9523 га), Дновский р-н и др.

Верховые олиготрофные (кустарничково-сфагновые) распространены в нижних частях склонов грядово-озерково-мочажинных болот и на отдельных участках болотных массивов пологих склонов. Поверхность их часто неровная, около половины площади занято микроповышениями. Увлажнение несколько меньше, чем у мезотрофно-олиготрофных болот.

Травяно-сфагновый ярус характеризуется сплошным сфагновым покровом. В травяном ярусе встречается морощка, пушица, много багульника, подбела, кассандры, голубики, клюквы, вереска. Древесный покров представлен только сосной, занимающей микроповышения. К этому типу можно отнести болота: Самсоновский мох (2039 га), Островский р-н; Сотельный мох (5907га), Гдовский р-н и др.

Верховые дистрофные (грядово-озерково-мочажинные) болота занимают возвышенные участки верховых болотных массивов, приуроченных к плоским или пологим склонам междуречий и замкнутым впадинам. Гряды имеют вытянутую форму и размещаются поперек склонов болотных массивов. Между грядовыми понижениями располагаются топкие участки-мочажины. Если гряды слабо увлажнены,

то в мочажинах образуются озёрки. Гряды заняты мхом сфагнум фуксум, болотными кустарничками: подбелом, кассандрой, клюквой, вереском, в мочажинах сфагнум балтикум, пушица, подбел, клюква. В сильно увлажнённых мочажинах сфагновые мхи, из трав шейхцерия болотная. Из древесных пород по грядам встречается сосна угнетённая. Примером таких болот являются болота Полистово-Ловатского болотного района.

Низинные болота распространены в поймах рек и приозёрных понижениях в начальной стадии заболачивания озёр, в условиях сильного подтопления грунтовыми и паводковыми водами. Поверхность таких болот ровная или кочковатая.

Наиболее распространены низинные моховые болота. Чаще всего в таких болотах развиваются гипновые мхи, иногда в большом количестве сфагновые мхи. Травяной покров сильно разреженный, но очень разнообразный. В его состав входят хвощ болотный, пушица, осока топяная, ятрышник, кокушник и др. Из древесной растительности иногда встречаются кусты ивы, ольхи или берёзы.

Низинные травяные болота встречаются реже моховых и обычно не занимают большой площади. В растительном покрове преобладают различные виды осок и болотное разнотравье: таволга, сабельник, сныть, гравилат. Встречается также пушица, тростник, хвощ болотный, под покровом трав сплошной или частичный ковер из гипновых мхов и некоторых сфагновых мхов, из древесных растений разреженные куртины ольхи, ивы.

Крупные болотные массивы низинных болот наблюдаются на восточном побережье Псковско-Чудского озера: Зыбун (4665 га), Глажные (Брянские) мхи (1870 га), Липовик-Лудонское (2990 га), Хвошня (2532 га), Плюсский р-н Заплюские мхи (3123 га) там же, Вороновский мох (1889 га) и др.

Чаще всего крупные массивы низинных болот располагаются на окраине крупных болотных массивов, в центре которых располагаются верховые, ближе к периферии переходные. Самостоятельно низинные болота встречаются часто, но площадь их не превышает первых десятков га.

Среди переходных болот можно выделить эвтрофно-мезотрофные и мезотрофные. Переходные эвтрофно-мезотрофные (травяно-сфагновые) болота занимают окраины моховых комплексных болот или болотные массивы сточных впадин. Они имеют относительно ровную поверхность где встречаются кочки. В травяном ярусе фон образуют осоки, много хвоща, вахты, белокрыльник, встречаются кустарничковые растения. В моховом покрове господствуют сфагновые мхи, с

присутствием гипновых мхов. В древесном ярусе - ель, береза, сосна, ивы. Обводнение слабое, возрастает весной и во время длительных дождей. К данному типу можно отнести болота: Красный мох (546 га) Новоржевский р-н; Репкинское (1255 га) Пушкиногорский р-н.

Переходные мезотрофные болота /травяно-кустарничково-сфагновые/ занимают дренированные окраины моховых комплексных болотных массивов или самостоятельные болота во впадинах пологих склонов и сточных впадинах. Поверхность болот часто неровная, не менее 10-15% ее занимают осоковые или пушицевые кочки. Эти болота менее обводнены, чем предыдущий тип переходных болот.

На сравнительно ровной поверхности преобладают некоторые виды осок, в значительном количестве присутствуют хвоши, вахта, тростник, морощка, росянка. Кочки образованы главным образом пушицей, подбелом, клюквой, на ровных участка преобладают сфагновые мхи. Древесный ярус представлен сосной и березой.

Переходными мезотрофными болотами являются Заячий Отрог (14227 га), Рдейское (20021 га) Бежаницкий р-н и др.

Из растительных ресурсов болот используемых в различной степени следует назвать ягодники: клюкву, голубику, бруснику, морощку, водянику. Среди них наибольшую ценность представляет клюква, содержащая органические кислоты и другие полезные вещества и микроэлементы.

Клюква растет на верховых и переходных болотах, занимающих в области свыше 296 тыс га. По продуктивности клюква занимает одно из первых мест среди дикорастущих ягод. Эксплуатационные запасы ее при низкой урожайности составляют до 3150 т и средней 6300 т, высокой 9460 т. В Псковской области в 70 годы ее заготавливали до 3190 т, без учета сбора населением для своих нужд. Кроме клюквы на болотах собирают голубику бруснику, морощку.

Значительное распространение на болотах получили лекарственные растения. На низинных и переходных болотах встречаются: аир болотный, вахта трехлистная, сушеница болотная, ятрышник пятнистый, герань болотная, белозор, таволга и др. На верховых: росянка круглолистная, водяника черная, клюква, голубика, морощка. Эти ягоды используются не только в пищу, но и как лекарственное сырье.

На болотах также встречаются медоносные растения: вереск, таволга, багульник, голубика, вахта трехлистная, клюква, морощка и др. Растительность низинных травяных болот, главным образом осока может использоваться для получения силоса, когда она еще не успела

стать жесткой, и таким образом может служить дополнительным источником корма для животноводства.

Низинные болота - перспективный фонд для освоения под высокопродуктивные кормовые угодья, после проведения мелиоративных и культуртехнических работ.

7.6. Лекарственные растения.

В лесах, на лугах и болотах области произрастают разнообразные лекарственные растения. По данным кафедры ботаники Псковского пединститута, проводившей изучение наличия лекарственных растений и их запасов на территории 13 административных районов Псковской области, выявлено 104 вида лекарственных растений. По приуроченности к растительным сообществам среди них преобладают лесные – 28% и луговые – 25%, сорные и мусорные растения - 18%. (Судницина Д.Н. 1993г.).

Из лесных лекарственных растений часто встречаются береза бородавчатая, сосна обыкновенная, ольха серая, крушина, калина, рябина, черемуха, брусника, черника, малина обыкновенная, смородина черная, плаун булавовидный, гриб чага на стволах березы, рябины, ольхи и др.

Среди луговой растительности суходольных, низинных и пойменных лугов распространены такие лекарственные растения, как бессмертник песчаный, валериана, зверобой пронзенный, ромашка аптечная и пахучая, тимьян обыкновенный, душица обыкновенная, василек луговой, одуванчик, фиалка трехцветная, хвощ полевой и др.

На болотах произрастают клюква, морощка, аир болотный, багульник, вахта трехлистная, сабельник болотный.

Сорные и мусорные лекарственные растения встречаются вдоль заборов, по обочинам дорог, на межах. Чаще всего они представлены мать-мачехой, подорожником, крапивой двудомной, пустырником, тысячелистником, лопухом, полынью горькой, чистотелом, пижмой, чередой и др.

Следует отметить, что многие лекарственные растения не образуют крупных зарослей, пригодной для промышленной заготовки. По запасам сырья все виды лекарственных растений можно разделить на 3 группы (Судницина Д.Н. 1993).

К первой группе относятся растения располагающие большим запасам сырья. К ним относятся: береза бородавчатая, сосна обыкновенная, ольха серая, крушина ломкая, черника, брусника, клюква, багульник болотный, мать-мачеха (Таблица 7).

Таблица 7

БАЛАНС РЕСУРСОВ ЛЕКАРСТВЕННОГО СЫРЬЯ В ИЗУЧЕННЫХ РАЙОНАХ

Вид	Эксплуатационный запас тонн и бауляк, т	Максимальная заготовка тонн и бауляк, т	Избыток ресурсов, %
Средства	3,49	1,40	-59,86
Василек синий	3,05	1,79	-41,83
Василек трехраздельный	1,20	0,77	-35,83
Ландыш майский	2,37	0,40	-83,13
Цмин песчаный	0,70	0,33	-52,86
Волче лыко	0,01	0,01	0,00
Волче лыко обыкновенное	0,13	0,13	0,00
Толокнянка	2,23	0,31	-86,09
Обыкновенная	1,53	0,45	-70,59
Мать и мачеха	0,12	0,12	0,00
Пастушья сумка	0,16	0,16	0,00
Через трехраздельная	0,07	0,08	+14,3
Душ. бауляк	0,05	0,05	0,00
Тысячелистник	0,03	0,03	0,00
Душ. бауляк	0,23	0,23	0,00

Вторую группу составляют растения широко распространенные, но не образующие крупных зарослей, т.е. необеспеченные достаточно сырьевой базой. Это такие растения как сушеница топяная, пастушья сумка, василек синий. К этой группе отнесены виды, которые внесены в список охраняемых растений области: цмин песчаный, ландыш майский, виды плаунов. Заготовка этих растений возможна при строгом соблюдении правил заготовки и только для нужд области.

В третью группу выделены растения, подлежащие абсолютной охране. Это, например, волче лыко обыкновенное, кокушник длиннорогий, любка двулистная, синюха голубая, кувшинка чистобелая, наперстянка крупноцветная и др.

Для некоторых видов лекарственных растений рассчитан баланс ресурсов, т.е. разность между эксплуатационным запасом и фактическими максимальными объемами заготовок определенного вида к эксплуатационному запасу, выраженное в процентах (Судницина Д.Н., 1993). В таблице 7 приводятся баланс ресурсов лекарственного сырья в изученных районах.

Как свидетельствуют данные таблицы, баланс ресурсов всех видов сырья, кроме череды трехраздельной, положительный, следовательно, заготовка этих растений в данных районах целесообразна.

Судницина Д.Н. /1993/ выделяет три группы районов с различным прогнозируемым уровнем объема заготовки лекарственного сырья: высоким, средним, низким.

Высокий уровень объема заготовки сырья может быть в Псковском, Плюсском, Великолуцком, Куньинском, Гдовском районах, где 80% земель заняты растительными сообществами и здесь возможна заготовка лекарственного сырья.

К среднему уровню заготовки сырья относится большинство районов, где таких земель около 60%, низкий уровень - характерен для районов наибольшей хозяйственной освоенной территории, где природные растительные сообщества составляют 20-30% /Пыталовский, Палкинский, Островский, Печорский/. Ориентировочно можно считать, что в первой группе районов ежегодная минимальная заготовка может составлять 5 т, во второй – 3 т, в третьей -1т.

Следует отметить, что исследования проводились только в 13 районах области, а всего их 24. Следовательно область располагает значительными ресурсами лекарственных растений, которые требуют своего дальнейшего изучения.

Основными мерами охраны лекарственных растений области являются:

- соблюдение правил и сроков заготовки и сушки сырья;
- проведение заготовок на участках с наибольшей численностью видов лекарственных растений, чередование участков заготовки;
- создание приписных угодий лекарственных растений, что способствует расширенному воспроизводству ресурсов дикорастущих лекарственных растений.

7.7. Медоносные растения.

В Псковской области среди цветковых растений многие виды являются медоносами. Наиболее ценными медоносными угодьями являются луга особенно пойменные. На суходольных лугах получили распространение белый и розовый клевер, василек луговой, одуванчик, луговая герань, лапчатка, кровохлебка, калужница, мышиный горошек, подорожник. На пойменных заливных лугах - белый и розовый клевер, лабазник, речной гравилат, луговая герань, мышиный горошек, чина луговая и др. Хорошими медоносными считаются луга поросшие кустарниками ивы, крушины, жимолости, калины, ежевики.

Из лесных медоносов лучшими будут растительные сообщества смешанных и лиственных лесов, особенно если в верхнем ярусе растут липа, клен, ясень, вяз; в подлеске ива, крушина, калина, рябина, жимолость, черемуха. Под пологом леса травянистый покров из дягиля, медуницы, морошки, черники, брусники, вереска, на лесных вырубках и гарях - кипрей, малина, смородина черная и др.

Многие сорные растения на пустырях, залежах, топях, межах, вдоль заборов и по обочинам дорог также являются хорошими медоносами: белый и розовый клевер, донник белый и желтый, глухая крапива, многолетние васильки, мать-мачеха, одуванчик, сурепка, осот, душица и др.

Медоносные растения специально для пчел в Псковской области не культивируют, хотя на небольших участках сеют белый донник, красный, белый и розовый клевер, гречиху, рапс, фацелию, сурепку. Садовые культуры яблони, груши, вишни, сливы, малина, смородина, крыжовник и др., также служат источниками нектара для пчел.

Для улучшения качества медоносных угодий области, целесообразно при окультуривании лугов вводит в травосмеси больше бобовых трав, а для культурных сенокосов ценные в кормовом отношении такие травы, как донник белый и желтый, люцерну, эспарцет, рапс и др.

Глава 8. ОХОТНИЧЬЕ-ПРОМЫСЛОВЫЕ И РЫБНЫЕ РЕСУРСЫ

8.1. Охотничьи-промысловые ресурсы и их охрана.

Разнообразие биотопов Псковской области (леса, поля, луга, околотовные, болотно-водные угодья) обусловили относительное разнообразие охотничье-промысловых животных. Ядро охотничье-промысловой фауны составляют 20 видов зверей и 15 видов птиц.

К ним относятся: лось, кабан, косуля, медведь, выдра, бобр, куница, рысь, норка, барсук, белка, заяц-беляк, заяц русак, енот (охота на которых ведется по лицензиям), волк, горноста́й, крот, лисица, ласка, ондатра, бобр, хорь. Из птиц: глухарь, серая куропатка, белая куропатка, рябчик, тетерев; водоплавающие: гуси, казарки, утки, лысухи; болотные: чибис, бекас, дупел, гаршнеп, вальдшнеп.

На территории Псковской области выделяют три охотничье-промысловых района (Природная среда и охрана природы Псковской области, 1988 г.)

Северный район. Охотничьи угодья занимают 870 тыс. га, преобладают угодья лесного южнотаёжного типа. Ведущее значение имеет пушной промысел в основном норки (американской и европейской), бобра и крота. Развита охота на копытных животных, главным образом лося на мясо и спортивная охота на водоплавающую дичь.

Центальный район. Охотничьи угодья занимают 2350 тыс. га, преобладают полевые и лесные угодья подтаёжного типа. Основные ресурсы охотничьих животных приурочены к полевым угодьям. Промысловое значение имеют лось, кабан, крот, хорь. Развита спортивная охота на зайца-русака, тетерева, серую куропатку.

Южный район. Охотничьи угодья занимают 1830 тыс. га. Преобладают лесные угодья подтаёжного типа. Высокая численность лося, кабана, белки, куницы, бобра, лисицы, зайца-беляка, тетерева, рябника. Промысловое значение имеют лось, кабан; из пушных видов – крот, хорь, бобр.

Численность промысловых копытных лося, кабана, косули в 90-ые годы в силу разных причин заметно колебалось. Лося от 5,9 до 17,2 тыс. голов, кабана – 3,9-12,4 тыс. голов, косули-6,5-10,8 тыс. голов. Особенно резкое сокращение -1,5-2 раза популяций этих видов наблюдалось с 1995 по 1998 гг. Главная причина этого явления браконьерство связанное с низким материальным уровнем жизни населения.

За последние три года: 1997, 1998, 1999 выявлено соответственно 542, 547, 531 случаев браконьерства. Только, например, в 1999 году браконьерами было убито 8 лосей, 7 кабанов, не считая пушных зверей: бобров, выдр, норок и др. А сколько случаев браконьерства остались неизвестными можно только предполагать.

Соответственно происходило сокращение добычи этих животных.

Если добыча лосей в сезоне 1992/93 гг. составила 1677 голов (численность популяции 17200 голов), то в 1997/98 гг. 274 (от 5900 голов). Тоже самое характерно и для добычи кабана. В сезон 1992/93 г.г. она составила 2870 голов (от численности популяции 13600 голов), в 1997/98 гг. 176 голов (от 3900 голов). Добыча косули в эти годы почти не изменилась: 1992/93 гг.-97 голов (от численности 7400 голов), в 1997/98 гг. - 104 голов (от 5800 голов).

Подобная тенденция наблюдается в отстреле медведя, хотя общая численность его в 90-е годы относительно стабильная. Начиная с 1994/1995 гг. добыча медведя сократилась почти в 2 раза. Если 1990/91, 1993/94 гг. добывалось от 45 до 60 голов, то в 1995,96,97,98 гг. - 22-26 голов. Общая численность медведя мало изменялась и составила 727-833 экз.

Сокращение численности популяции лося объясняется рядом факторов: сплошная рубка леса, сокращение посадок сосны, сокращение посевных площадей, сверхдопустимый пресс волка, браконьерство.

Аналогичная ситуация наблюдается и в изменении численности кабана, которая в последние годы снизилась на 34-24% от среднего многолетнего значения. На это повлияли: браконьерство, пресс хищника-волка, ухудшение кормовой базы за счет сокращения посевов зерновых и пропашных культур.

Уничтожение волком молодняка диких животных вызывает деструкцию популяций лося, кабана, т.е. он является основным фактором, ограничивающим воспроизводство копытных. Волки наносят большой ущерб не только диким животным, но и домашним, например в 1996 г волками было уничтожено 380 голов диких копытных животных, 25 лошадей, 214 овец и 97 голов крупного рогатого скота.

Следует отметить, что волк является естественные регулятором копытных. В 90-е годы численность волка вышла из-под контроля человека в 1994- 95-96 годы численность его в области достигала максимальных значений, составляла соответственно 1000, 1222, 979 экз., это на 44% больше от средней многолетней величины. Причиной такого повышения явилось сокращение финансирования работ по регулированию численности волка.

За последние 5 лет (1995-1999 гг.) охотниками было уничтожено волков: в 1995 г. – 372; 96 – 284; 97 – 420; 98 – 218; 99 – 196. Для того чтобы численность волков соответствовала экологическому равновесию в природе необходимо было в 1997-99 годы уничтожать не менее 500 особей ежегодно, а в последующие 3-4 года по 300-400 особей.

Объектом охотничьего промысла являются такие пушные звери: белка, бобр, выдра, горностай, енот, заяц-беляк, заяц-рысак, куница, норка, ондатра, рысь, лисица, хорь. Численность популяций одних из них в 90-е годы испытывает значительные колебания, других мало.

Так, например, численность белки в этот период колебалась от 46,4 до 118,83 тыс. экз., бобра - 9950 до 13,200 экз., выдры - 1443 до 2165 экз., горностая – 1,85 до 10,9 тыс. экз., енота – 3,50-7,0 тыс. экз., зайца-беляка – 28,91- 50,7 тыс. экз., зайца-русака - 6,3-11,19 тыс. экз., куницы - 1,96-4,60 тыс. экз., норки – 6,605-10,428 тыс. экз., ондатры – 8,1-18,4 тыс. экз., рыси - 80-120 тыс. экз., лисицы - 3,8-7,2 тыс. экз., хоря 1,23-5,8 тыс. экз.

По данным статистической отчетности за 1996г. в области было добыто: белки – 1730 экз., зайца – 5339 экз., куницы – 265 экз., лисицы – 1231 экз., ондатры – 680 экз., норки – 434 экз., бобра - 209 экз.

На колебания численности этих животных влияют как климатические, так и антропогенные факторы, эпизоотии и др. Суровые многоснежные зимы подрывают численность зайцев. Мелиорация, рубка леса влияет на численность куницы. Вырубка хвойных насаждений, урожаи шишек, эпизоотии сказываются на численности белки. А в отдельные годы отрицательно влияют хищники, особенно куница. Популяция лисицы связана с плотностью популяций мышевидных грызунов, она возрастает в годы их высокой численности. Тоже самое происходит в годы повышенной численности зайца. Промысел пушных зверей претерпел существенные изменения из-за отсутствия заготовительных контор и делают его малорентабельным.

Сведения о численности боровой дичи (рябчики, тетерева, глухари) имеются за 1996 г. По данным учета глухаря было 10874 особей, тетерева – 93,8 тыс. особей, рябчика - 40 тыс. особей. За этот год добыто 115 глухарей, 393 тетерева, 233 куропатки.

Следует отметить, что промысел боровой дичи существенно сократился в 90-е годы. Например, глухарей в 1966-70 гг. в области отстреливалось до 5 тыс. особей; 1971-74 - 2,6 тыс. особей; в 1980 - 1,2 тыс. особей. Тетеревов в 1985-89 гг. отстреливали до 4 тыс. особей; рябчиков в 1966-70 гг. – 45 тыс. особей, в последние годы не более 7 тыс. экземпляров.

Снижение численности тетеревиных птиц в последние десятилетия можно объяснить воздействием человека: охота, рубка леса, мелиорация, применение ядохимикатов в сельском и лесном хозяйстве, браконьерство.

С целью охраны и воспроизводства охотничье-промысловой фауны имеется 23 зоологических (охотничьих) заказника областного значения и Ремдовский государственный зоологический охотничий заказник. Заказной режим благоприятно влияет на популяцию лося, кабана, пушных зверей – куницы, белки, бобра и др.

Для улучшения условий обитания охотничьих животных, расширения видового многообразия охотничье-промысловой фауны проводится комплекс биотехнических мероприятий, которые включают:

- подкормку охотничьих животных (устройство кормушек, подкормочных площадок, солонцов, заготовка сена, веников, отходов зерна, выкладка кормов и минеральной подкормки.)

- посадка кормовых растений: деревьев, кустарников, кормовых полей;

- устройство защитных и гнездовых условий охотничьих угодий.

Регулирование численности волков одно из главных направлений по обеспечению воспроизводства основных видов охотничьих ресурсов и восстановления экологического равновесия в природе.

8.2. Рациональное использование рыбных ресурсов.

Большие перспективы использования природных ресурсов животного мира в Псковской области имеет развитие рыбного хозяйства, благодаря большому количеству озер.

В озерах и реках водятся ценные промысловые рыбы: ряпушка, чудской сиг, снеток, судак, лещ, щука, налим. Большая часть промысловых рыб добывается в Псковско-Чудском озере. В 90-годы они составляли от 61 до 73% улова, тогда, как в малых озерах 35%.

Псковско-Чудской водоем отличается самой высокой рыбопродуктивностью среди крупных озер Северо-Запада России - Ладожского и Онежского. Она достигает 27-32 кг/га, тогда как у последних 3-5 кг/га. Общие уловы рыбы в Псковско-Чудском озере в 90-е годы колебались от 7,1 до 11, 2тыс. т. (для всего водоема). Уловы псковских рыбаков приводятся в таблице 8.

Таблица 8

ВЫХОД РЫБЫ ЗА ПОСЛЕДНИЕ ДЕСЯТЬ ЛЕТ ПО ЛОСКОМ КОМУНУ ЦИКОЖЕЗ ДООБКОМУ. 1

Вид рыбы	1989	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Осетер	1507,01	1361,97	1804,24	2669,16	9714,7	34,99	345,52	569,53	644,58
Винег	1218,62	220,05	-	-	0,02	-	1,91	-	6,33
Щипок	71,20	34,34	70,67	21,43	1,93	-	8,76	7,16	6,83
Густер	-	141,01	732,05	420,09	403,63	31,15	10,85	63,148	63,141
Лещ	312,91	311,18	305,95	169,61	255,13	509,27	630,35	632,81	505,52
Плоск	169,62	184,47	168,06	96,83	117,67	288,26	290,88	400,5	609,42
Плоск	57,28	75,81	18,59	30,65	7,24	97,82	87,77	108,12	91,35
Сорт	8,24	3,19	0,18	0,02	0,02	29,77	14,91	14,19	9,44
Жерех	0,37	0,35	0,26	0,27	0,46	-	3,30	6,15	-
Жер	1,13	1,17	0,69	3,91	0,95	0,76	4,79	1,54	-
Карп	-	-	0,02	-	-	0,76	9,5	0,63	-
Осетер	915,25	505,95	307,12	172,91	279,5	276,86	321,95	271,21	315,41
Плоск	716,55	809,98	579,03	888,49	53,79	36,76	446,76	478,04	407,69
Бел	856,27	101,29	206,87	326,79	67,13	69,76	152,81	15,66	547,24
Густер	288,9	7,65	2,82	1,41	-	46,52	12,41	0,83	-
Щипок	37,12	49,63	8,98	11,65	31,27	-	3,76	-	-
Карп	61,1	-	-	-	3,95	0,88	1,37	-	-
Дель	0,57	0,05	0,07	0,04	0,14	1,39	3,39	1,7	-
Сам	6,18	-	0,03	-	0,01	-	-	-	-
Ем	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-
Прочие	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Р.П.О	6343,59	4531,77	4472,68	4643,78	2830,2	173,00	4570,21	5304,11	5329
									33,63
									3772,69
									-341,1

1. Изучен вылов по предприятию 1992

В 60-80-годы на Псковско-Чудском озере осуществлялись мероприятия по искусственному разведению ценных промысловых рыб чудского сига, судака, щуки выращенных в рыбопитомниках. Предусматривалось резкое увеличение численности полезных хищников - судака, щуки и угря, за счет зарыбления озера жизнестойкой молодью этих рыб. Следует отметить, что малоценные рыбы в Псковско-Чудском озере составляют около одной трети улова.

Широкое внедрение рыбоводных работ и рационального ведения, промысла по мнению ученых позволило бы повысить общие уловы по озеру к 1980 году до 13,5 тыс. т. хотя указанные мероприятия не были выполнены в полном объеме, уловы в 80-е годы колебались от 9,7 до 11,2 тыс. т.

Как показывают исследования ученых Псковского отделения ГОС НИОРХА, запасы большинства промысловых видов рыб в Псковско-Чудском озере находится в хорошем состоянии. Однако анализ состояния промысла на Псковско-Чудском озере за многолетний период свидетельствует, что уловы рыбы имеют тенденцию к снижению. Причем это обусловлено не столько состоянием сырьевых ресурсов водоема, сколько реальными возможностями промысла (Козлов В.А. и др. 1993). Причиной этого является постоянное уменьшение количество рыбаков и сокращение промысловой базы. Поэтому требуются значительное изменение в организации и материально-техническом обеспечении промысловой базы.

Большинство малых озер Псковской области располагает высокими продукционными возможностями, т.е. кормовой базой для различных видов рыб. Однако промысловое значение малых озер очень низкое. Причина заключается в традиционном ведении рыбного хозяйства, которое рассчитано только на рыболовство, без осуществления рыбоводно-мелиоративных мероприятий.

Преобладание в уловах малоценной рыбы, низкая товарная продуктивность озер (7-10кг/га), делают рыбный промысел на них нерентабельным производством.

В качестве примера можно привести данные промысловой статистики по группе озер за 1961-1970 гг. (Перминов Л.Г. 1981). Облавливались 12 озер площадью от 218 до 1636 га, относительно мелководные

(средние глубины не превышают 5 м), в основном средnekормные озера: Днико – 515 га, Ашо – 729 га, Ципеля – 245 га, Невельское – 1400 га, Усвай – 954 га, Усвеча – 218 га, Сенница – 962 га, Локново – 636 га, Б.Вяз – 276 га, Нечерцы – 1669 га, Свибло-1636 га, Шевино – 420 га.

Среднегодовой улов за 1961-1970 гг. составил 5,2 кг/га; 1971-1978 – 5,0 кг/га. За небольшим исключением основу промысла составили мелкие малоценные виды рыб: плотва, окунь, густера, уклея, и др. В среднем по всем этим озерам доля этих рыб составляла 64,8%, а в озерах Усвеча, Локново, Ашо, Ципеля, Б.Вяз почти весь улов был представлен мелочью 2-ой-3-ей группы – 83,9 – 98,2%. За последние 10 лет уловы на малых озерах колебались от 28 до 244 т. (таблица 9, стр. 108).

Следовательно на малых озерах необходим комплекс рыбоводных мелиоративных мероприятий. С этой целью необходимо создавать рыбопитомники, где организуют выращивание маточных стад ценных местных видов рыб: судака, леща, щуки. Также целесообразно акклиматизировать хорошо развивающиеся в наших озерах пелядь и другие виды промысловых рыб.

В области в 50-е годы имелись такие озера рыбопитомники, в которых выращивалась молодь для Псковско-Чудского озера. В Пустошкинском районе на Алольской экспериментальной производственной базе Псковского отделения ГОСНИИОРХа на 20 озерах площадью около 1500 га проводились работы по селекции и акклиматизации ценных промысловых рыб, повышению производительности водоемов и внедрению пол ученных результатов в производство.

В частности пелядь хорошо акклиматизировалась в озерах Псковской области. В опытах на Алольской экспериментальной базе давала уловы от 100 до 400 кг/га. Маточное стадо пеляди позволяло собирать за период 1974-79 гг. около 500 млн. штук икринок для поставки в другие рыбоводческие хозяйства (Тверскую, Челябинскую, другие области).

Ряд водоемов заселили пелядью и карпом, что незамедлило сказаться на продуктивности озер. Так в озере Белом (Максютинском) в 1968 г. был получен улов около 80 кг/га, Ловецком-60кг/га, Кудо (Полехновское) более 60 кг/га. В 1973 на одном из заливов озера Островито был поставлен опыт по совместному выращиванию пестрого

Таблица 9

ЗАПОРЫБЫ НА МАЛЫХ ВОДОСМОКАХ ПО ВЕЩАМ ЗА ПЕРИОД 1989-2008 гг. ...

Виды рыб	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1997	2008
Судак	-	-	3,8	0,1	2,4	9,3	-	1997	-
Судак	13,4	4,9	3,99	1,65	9,2	19,7	1,16	1138	1887
Щип	11,7	98,37	26,7	24,41	82,9	17,14	40,39	23063	9772
Щип	13,7	19,1	6,57	5,7	5,25	3,57	4,0	6433	1059
Угорь	2,0	6,38	3,56	3,73	4,61	8,18	5,67	3249	1057
Осетр	19,5	14,37	23,83	8,05	14,96	9,65	6,07	3374	3,3
Плотва	38,2	44,49	43,25	24,67	28,92	15,28	11,79	6121	6638
Ерш	2,3	3,21	6,05	6,16	4,67	12,3	9,77	6174	8227
Налим	-	-	-	-	4,11	0,07	0,04	0,1	0,099
Рипуца	-	-	-	0,13	4,78	0,08	0,14	0,04	-
Треска	15,5	5,65	5,16	2,87	4,9	2,03	3,16	6485	1913
Итого	244,8	191,22	332,7	81,62	152,4	112,99	36,79	41029	28648

толстолобика, белого амура и карпа питающихся различными кормовыми организмами, продуктивность достигла 546 кг/га. Следует отметить, что толстолобик и белый амур естественным путем в наших озерах не размножаются, а только в рыбопитомниках.

В 70-е годы в нашей стране началось строительство озерных товарных хозяйств, которые представляют собой группу озер, где каждое из них выполняет определенную роль. Одни являются маточными, другие - питомниками, третьи – нагульными.

В маточных - содержат стада рыб производителей - судака, леща, сига, пеляди и др. Озера-питомники используются для выращивания рыбопосадочного материала. Они имеют сток в нагульные озера. Последние предназначены для выращивания и отлова промысловой рыбы. При необходимости их можно удобрять, а рыбу подкармливать искусственными кормами. Целесообразность строительства озерных товарных хозяйств была доказана на Алольской экспериментальной базе. В 70-е годы псковским отделением ГОСНИОРХа были даны биологические обоснования для проектирования и строительства трех озерных товарных рыбных хозяйств (Себежского, Урывковского, второй очереди Невельского) общей площадью 28 тыс. га. Ввод в эксплуатацию этих хозяйств позволил бы выращивать товарной рыбы на естественных кормах до 2,8-3,0 тыс. т. При развитии озерных товарных хозяйств уловы ценных рыб в малых озерах области - по расчетам ученых могут составить ежегодно 5,5 тыс.т.

Глава 9. РЕКРЕАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

Ландшафты Псковской области располагают значительными рекреационными ресурсами (Зубаков Р.А., Татарников О.М. 1993; Татриков О.М., Архипенков А.Г. 1995). Сюда следует отнести следующие эстетические свойства псковских ландшафтов, способствующих развитию индустрии отдыха: живописность рельефа; высокая заозеренность и густая речная сеть; значительная лесистость; относительно благоприятные климатические условия.

Живописность рельефа обусловлена чередованием контрастного холмисто-моренного рельефа Лужской, Судомской, Бежаницкой возвышенностей и Себежской и Великолукской краевых гряд, с открытыми пространствами окружающих их относительно плоских низин – Псковской, Ловатской, Хиловской, Соротской, Усвятской. Колебания относительных высот в пределах возвышенностей достигают от 100 до 200 метров. Местами создается впечатление низкогорного рельефа. Здесь имеются благоприятные условия для развития пешеходного, велосипедного и лыжного туризма, устройства горнолыжных баз.

Псковская область характеризуется большой заозеренностью, на ее территории насчитывается свыше 3 700 озер, основная масса которых приурочена к возвышенностям и краевым грядам, где озера занимают от 4% до 6% поверхности. На юге они образуют озерный пояс. Среди них около полутора десятков озер площадью свыше 10 км². Многочисленные острова, полуострова, заливы, бухты в окружении лиственных и хвойных лесов придают озерным ландшафтам живописный вид. Многие озера являются местами отдыха. Большой популярностью пользуется санаторий «Голубые озера» в районе озера Малый Иван в Невельском районе. На Гороховом озере в Островском районе находится Российская лыжная тренировочная база. На многих озерах области располагаются базы отдыха промышленных предприятий и учреждений области и оздоровительные детские лагеря.

На территории области развита достаточно густая речная сеть: всего насчитывается около 15 тысяч рек, из них более десятка имеют протяженность свыше 100 км. Наиболее крупные реки области Великая, Ловать, Шелонь, Плюсса проходят по интересным культурным и историческим местам. Вместе с озерами они образуют озерно-речные системы представляющие большой интерес для водного туризма. Так,

например, на юге области в районе Усвята находится фрагмент пути «из варяг в греки», проходивший по Западной Двине-Усвяче-озерам Усвятскому-Узмени-волоку Ловати - озеру Ильмень.

В XIV-XV веках по р. Желче и ее озерам проходил водный путь из Псковско-Чудского озера в Новгород через реки Вердугу, Лугу и далее по озеру Ильмень.

В 1811 году возник проект соединения рек Великой и Западной Двины через систему себежских озер с целью переброски грузов из внутренних губерний к западным границам для борьбы с Наполеоном. Между городами Себеж и Дрисса были прорыты небольшие каналы и углублены русла рек. Этим водным путем пользовались до середины XIX века для доставки льна в Ригу.

Значительная лесистость области (свыше 38%) также является важным рекреационным ресурсом. Они разнообразны по видовому составу деревьев. Наиболее распространены: береза, сосна, менее – ель, осина, ольха, дуб и другие породы.

Леса не только придают живописный вид ландшафтам, но и оказывают благоприятное влияние на здоровье человека, являясь прекрасными местами отдыха. Они привлекают к себе как места сбора лесных ягод, грибов, охоты на охотничьих-промысловых птиц и зверей.

В настоящее время леса приобретают большой интерес как воспитательные и познавательные объекты для школьников, студентов и взрослых по вопросам рационального природопользования. Объектами для подобных экскурсий могут служить Себежский национальный парк, Струго-Красненское лесничество, где осуществляется программа «Псковский модельный лес», урочища элитных лесных пород, эталонные участки лесного хозяйства, старинные парки.

Важным рекреационным фактором являются относительно благоприятные климатические условия области. При оценке климата как рекреационного ресурса необходимо выявить степень его здоровья, не только при организации санаторно-курортного лечения, но и оздоровительного, спортивного видов туризма и других видов рекреации.

Рассматривая ряд климатических показателей Псковской области (температура, влажность, облачность, осадки, ветер и др.) можно сделать вывод, климат области способствует развитию рекреационной деятельности. Для ее организации важны такие показатели, как число благоприятных дней и продолжительность благоприятного периода для летних и зимних видов отдыха и туризма.

Число благоприятных дней в году для летних видов туризма и отдыха составляют в южных районах (Великие Луки) 136 дней и уменьшаются в северо-западном направлении. Общая продолжительность благоприятного периода от 150 дней на юго-востоке до 91 дня на северо-западе.

Жаркие субкомфортные периоды в Псковской области очень редкие, зато резко преобладают (в 3-5 раз) прохладные субкомфортные периоды. Летний туристический сезон на юге области длится с конца апреля до конца сентября, на севере – с середины июня до середины сентября.

Для развития зимних видов отдыха и туризма наиболее благоприятным периодом является период с ноября по март, когда постоянный снежный покров достигает не менее 20 см, а температура воздуха колеблется в пределах от $-1,5^{\circ}$ до -20° , преобладание ветра не более 5 м/сек.

Погодно-климатический показатель как лечебный ресурс определяется рядом медико-климатических показателей, главным из которых являются классы погод по принятой в медицинской географии классификации: изменчивость погод, жесткость погод в холодный период, эффективно-эквивалентные и биологически активные температуры в теплое время года, продолжительность комфортного периода. В совокупности эти показатели позволяют оценить степень применения климатотерапии как лечебного фактора.

Климатотерапия применяется прежде всего в безморозный период в области он составляет около 220 дней (апрель-октябрь). В эти месяцы 28% дней ясные, солнечные –13%, с переменной облачностью 14%, пасмурные 45%.

Средняя годовая изменчивость погод составляет 45%, жесткость погод в зимнее время является умеренной. По соотношению температуры воздуха, скорости ветра, относительной влажности различают холодные и прохладные, теплые и жаркие типы погод. В Псковской области в апреле-мае преобладает холодная и прохладная, в июле-августе теплая, в сентябре - прохладная и холодная, т.е. продолжительность периода комфортных погод 160 дней.

В теплое время года продолжительность комфортного периода определяется биологически активными температурами (сочетанием таких метеозлементов, как солнечная радиация, температура воздуха, влажность, скорость ветра, длинноволновая радиация от подстилающей поверхности). Различают следующие значения биологически активных температур: низкие – ниже 10° , оптимальные от 10 до 22° , высокие – выше 20° .

Для Псковской области низкие значения характерны для первой декады мая и второй половины сентября, оптимальные и средние с мая до середины сентября. Неблагоприятными для оздоровительного туризма и отдыха в основном являются осеннее и весеннее межсезонье.

Таким образом климатические и погодные условия области позволяют заниматься различными видами рекреационной деятельности в течение всего года, за исключением осеннего и весеннего межсезонья.

Относительно благоприятный климат, наличие минеральных вод и лечебных грязей позволяет развивать в области санаторно-курортный вид рекреационной деятельности. В области функционируют следующие санатории: «Хилово», «Холомки» в Порховском районе, «Голубые озера», «Усть-Долысский» в Невельском районе, «Череха» в Псковском районе, «Великолукский» в Великолукском районе, «Малыш» в Опочечском районе.

Рекреационный потенциал этих природных факторов повышается исторически сложившейся, слабой техногенной освоенностью ландшафтов области, а, следовательно их экологической чистотой. Природные рекреационные ресурсы области дополняются многочисленными культурно-историческими памятниками, которые привлекают большое количество туристов.

В настоящее время на Псковской земле насчитывается 307 средневековых сооружений (монастырей, часовен, церквей), каждая из которых представляет собой уникальный памятник архитектуры и искусства.

Архитектурное наследие представлено всеми стилями, начиная с 12 по 20 век. Архитектурные памятники - это крепостные сооружения, культовые и гражданские постройки разных исторических эпох.

В Псковской области насчитывается около 10 монастырей разной степени сохранности. В Пскове – Снеогорский, Мирожский, Пантелеимонов «дальнего», четыре монастыря находятся в районах области: Творожковский в Стругах Красных, Святогорский в Пушкинских Горах, Псковско-Печорский в Печорах, Никондровский в Порховском районе, Крипецкий в Псковском районе и др. Одним из самых древних является Мирожский монастырь, в котором почти полностью сохранились фресковые композиции храма 11-12 веков. В одном только Пскове насчитывается около 42 церквей.

С Псковщиной связаны в силу своего рождения и прибывания многие крупные деятели культуры 18 и начала 19 веков. В Пушкинских Горах находится Пушкинский государственный заповедник. На юге области в

Куныинском районе родился М.П. Мусоргский, на берегах Жижицкого озера. В Плюсском районе находятся два мемориальных памятника – Вечаша и Любенец, связанные с пребыванием в них композитора Н.А.Римского-Корсакова, который приезжал сюда на летние месяцы из Петербурга. На Псковщине находились имения поэта Г.Р. Державина и драматурга Д.И. Фонвизина и др.

Следует отметить, что кроме большого числа архитектурных памятников, в области имеется около 200 археологических, 703 исторических памятников, многие из которых представляют интерес для туристов.

Заметим, что туризм как один из видов рекреации может получить широкое распространение в нашей области. Этому способствуют ряд факторов: выгодное географическое положение Псковской области (близость Москвы и Санкт-Петербурга, приграничное положение со странами Балтии), уникальное историко-культурное наследие, благоприятная и стабильная экологическая обстановка, развитая сеть автомобильных, железнодорожных дорог, наличие международного аэропорта и речного порта.

Для этого необходимо развивать инфраструктуру туризма: строительство современных гостиниц, кемпингов, приютов, оснащение соответствующим транспортом, разработка различных видов туризма (пешеходного, велосипедного, водного, конного, парусного, освоение новых туристических объектов, в том числе археологических, природных памятников и т.д.).

Вышеизложенное обуславливает перспективу развития в Псковской области рекреации как одной из возможных главных специализаций ее хозяйства.

Для обоснования этой перспективы О.М. Татарниковым, Р.А. Зубаковым, А.Г. Архипенковым (1995г.) была произведена общая количественно-качественная рекреационная бонтировка ландшафтов Псковской области, результаты которой, дополненные ландшафтно-экологической оценкой природных и социальных факторов, позволили произвести предварительное районирование существующих рекреационных систем.

В качестве оценочных факторов были взяты характер рельефа, растительности, гидрографии и дренированности. Оценочная шкала была принята трехступенчатой и балльной. Рельеф оценивался по пересеченности, выраженной в господствующих относительных превышениях местности: 1) до 15 м = 5 баллов; 2) до 10 м = 3 балла; 3) до 5 м =

1 балл. Растительность по проценту лесистости: 1) 30-60% = 5 баллов; 2) 10-30% = 3 балла; 3) до 10% = 1 балла. Гидрография – по количеству озер на 100 км² территории: 1) 7 = 5 баллов; 2) 2,5 = 3 балла; 3) 0,5 = 1 балл. Дренажированность – по проценту переувлажненных и заболоченных земель: 1) до 10% = 5 баллов; 2) 10-25% = 3 балла; 3) 25-50% = 1 балл.

Оценочные картосхемы совместно с ландшафтной картой, послужили исходными данными для рекреационной бонтировки территории области (картосхема 6, стр. 116).

Для каждого ландшафта путем перемножения баллов по оценке рельефа, растительности, гидрографии, дренажированности выводилась интегральная оценка. Ландшафты с баллами от 625 до 225 баллов отнесены к наиболее благоприятным для целей рекреации; с баллами 135 до 45 – благоприятным; с баллами 27-1 – неблагоприятным.

Таким образом на территории Псковской области выделяются следующие группы рекреационных систем.

1. Группа рекреационных систем гляциодепрессионных низин (Великорецкая, Ловатская, Хиловская, Соротская, Усвятская).

2. Группа рекреационных систем водораздельных возвышенностей (Лужская, Судомская, Бежаницкая).

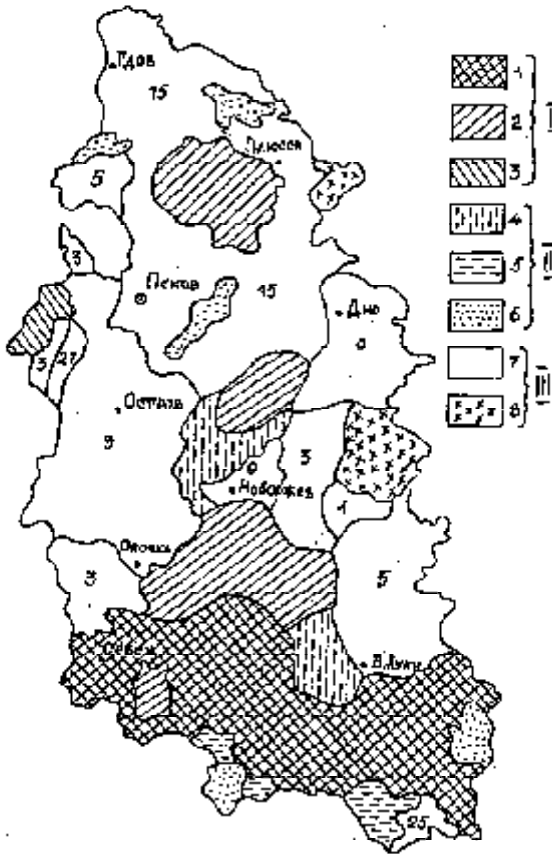
3. Группа рекреационных систем маргинальных возвышенностей (Себежская, Великолукская).

Рекреационные системы гляциодепрессионных низин для развития рекреационной деятельности имеют ограничения, обусловленные их значительной сельскохозяйственной освоенностью и повышенной заболоченностью.

Наиболее благоприятными для рекреации территориями в пределах гляциодепрессионных низин являются ландшафты полос краевых образований; пересекающих и разделяющих основные площади озерно-ледниковых равнин. Рекомендуемой рекреационной направленностью для группы рекреационных систем гляциодепрессионных равнин является спортивная охота, рыболовство, отдых на приусадебном участке, локальное развитие учреждений курортного лечения в местах, где имеются курортологические минеральные ресурсы (минеральные воды, лечебные грязи).

Группы рекреационных систем ледораздельных и маргинальных возвышенностей обладают наиболее высоким рекреационным потенциалом, благодаря пейзажному разнообразию, обусловленному контрастностью рельефа, высокой заозеренностью и залесенностью,

КАРТОСХЕМА 6.
РЕАКЦИОННАЯ БОНИТИРОВКА
ТЕРРИТОРИИ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ



1 - 615; 2 - 325; 3 - 225; 4 - 135; 5 - 125; 6 - 75; 7 - 27 - 1; 8 - 0.

I - наиболее благоприятные; II - благоприятные;

III - малоблагоприятные для рекреации территории.

слабой освоенностью и экологической чистотой. Внутри ландшафтов этих возвышенностей наиболее благоприятными для целей рекреации являются участки флювиогляциальных (зандровых) равнин, озово-камовые и звонцевые комплексы, обладающие уникальным сочетанием живописного рельефа, озер и особенно растительности. Рекомендуемой рекреационной направленностью для групп рекреационных систем ледораздельных и маргинальных возвышенностей являются оздоровительный, спортивно-туристический (водный, горнолыжный спорт, познавательный и спортивный туризм)и, в меньшей степени, курортный отдых. Для регламентации рекреационной деятельности и в целях охраны природы имеющихся здесь многочисленных памятников природы, необходимо создание сети рекреационных и национальных парков.

Из анализа картосхемы 6 следует, что наиболее благоприятные территории для рекреации по природным условиям являются Себежский, Пустошкинский, Невельский, Куньинский, Стругокрасненский, Новосокольнический, частично Опочецкий районы. К благоприятным территориям следует также отнести территории насыщенные культурно-историческими памятниками. Например, г. Псков с многочисленными архитектурными, археологическими, историческими, культурными памятниками и музеями. Интересен также Печорский район, где находится Изборский природно-архитектурный заповедник, Псковско-Печорский монастырь, краеведческий музей. Пушкиногорский район, где находится Пушкинский государственный музей-заповедник.

Подобная относительно общая качественно-количественная оценка рекреационных ресурсов на территории области позволяет планировать развитие рекреационной деятельности, составлять схемы возможного размещения рекреационных объектов, определять рекреационную направленность отдельных ландшафтов области и комплекс необходимых мероприятий по охране резервируемых для эксплуатации рекреационных систем.

Глава 10. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ АДМИНИСТРАТИВНЫХ РАЙОНОВ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Псковская область делится на 24 административных районов, которые различаются по площади, природным условиям, что определяет их экономический потенциал.

Основополагающим среди природных компонентов является рельеф, который определяет особенность почвенного покрова, мезо- и микроклиматические различия территории области. Наиболее благоприятными для земледелия являются плоские и полого-волнистые моренные и озерно-ледниковые равнины, на которых сформировались благоприятные для земледелия дерново-подзолистые, дерново-карбонатные почвы. Это наиболее освоенные в сельскохозяйственном отношении типы рельефа, где пахотные земли занимают 50-70% сельхозугодий (таб 10). В пределах этого типа рельефа располагаются Псковский, Печорский, Палкинский, Порховский, Островский, Пыталовский, Красгородский, Дновский и большей частью Гдовский и Плюсский районы.

Менее благоприятен для земледелия холмисто-моренный, камовый, холмисто-котловинный рельеф, характерный для холмисто-моренных возвышенностей и краевых гряд. Для этого рельефа свойственна большая расчлененность рельефа, значительная крутизна склонов, что способствует развитию эрозионных процессов, деградации почв, мелкоконтуриности полей. Данный тип характерен для большей части территории Стругокрасненского, Пустошкинского, Новосокольнического, Куньинского районов. Почти половины площади он занимает в Великолукском, Опочецком, Невельском районах и около трети площади Новоржевского, Бежаницкого, Локнянского районов.

Неблагоприятными для земледелия будут волнистые задровые равнины в сочетании с холмисто-камовым рельефом. Первые сложены песчаными отложениями, вторые - песчано-гравийным материалом, сверху иногда прикрытым небольшой толщей моренных суглинков. Такой рельеф занимает около трети площади в Пустошкинском,

Невельском, Себежском, Куньинском, Усвятском районах. В таб.10 приводятся данные о земельном фонде районов и площади занимаемые теми или иными угодьями.

По площади районы области можно условно подразделить на три группы: большие-290-360 тыс. га, средние-190-270 тыс. га, малые-110-170 тыс. га.

К первой группе относятся: Псковский, Бежаницкий, Гдовский, Порховский, Стругокрасненский, Себежский, Великолукский; второй - Невельский, Куньинский, Локнянский, Островский, Плюсский, Опочецкий, Дедовичский; третьей: Новоржевский, Новосокольничский, Красногорский, Печорский, Пустошкинский, Дновский, Палкинский, Пыталовский, Усвятский, Пушкиногорский районы.

От площади районов зависит количественная характеристика тех или иных природных ресурсов. Наибольшую площадь земельного фонда занимают леса, сельскохозяйственные угодья, болота (таблица 10, стр. 120).

Псковская область относится к земледельческой зоне, поэтому на первое место по значимости следует поставить оценку сельскохозяйственных угодий. По площади занимаемой сельскохозяйственными угодьями можно выделить следующие группы районов: с относительно высокой площадью сельхозугодий - 40-60%, средней - 30-39%, низкой - 20-29%, очень низкой - 10-19%. К первой группе относятся: Пыталовский, Палкинский, Пушкиногорский, Островский, Печорский, Новосокольнический; второй-Новоржевский, Дновский, Порховский, Дедовичский, Красногородский, Псковский, Великолукский; третьей –Невельский, Бежаницкий, Опочецкий, Локнянский, Куньинский, Пустошкинский, Усвятский; четвертой - Себежский, Стругокрасненский, Плюсский, Гдовский районы.

К сельхозугодьям относятся пашни, пастбища и сенокосы. По площади занимаемой пашней можно выделить группы районов с относительно высокой долей пашни от площади сельхозугодий - 60-70%;средней – 50-59%; низкой - 40-49%. К первой группе относятся: Порховский, Пыталовский, Палкинский, Дедовичский, Пустошкинский, Островский, Красногородский, Печорский, Псковский, Плюсский; второй - Дедовичский, Себежский, Опочецкий, Пушкиногорский, Стругокрасненский, Усвятский, Новосокольничский, Гдовский, Новоржевский, Невельский; третьей - Бежаницкий, Великолукский, Куньинский, Локнянский районы. Можно считать, что чем большую площадь от сельхозугодий занимает пашня, тем меньший процент ее приходится на пастбища и сенокосы и наоборот.

Таблица 10

Земельный фонд Псковской области по состоянию на 01.01.1999 года

Наименование района	Общая площадь административной района	Водохранилища угодья	%	из них		Леса	%	Кустар- ники	%	Болота	%	Проче- ные	%
				Пашни	% и их угодья								
1. Великолукский	353,5	100,3	28,5	44,3	43,9	79,3	22,4	76,1	21,4	74,5	21,2	18,7	5,4
2. Великолукский	353,5	92,5	26,5	41,5	45,6	118,3	40,1	47,4	13,0	23,1	7,0	18,1	5,5
3. Великолукский	353,5	339,2	96,0	11,6	3,3	203,9	57,7	28,6	8,1	55,6	15,4	11,0	3,1
4. Великолукский	218,0	11,4	5,2	42,3	52,2	63,4	29,1	36,0	16,5	21,2	9,7	11,9	5,5
5. Великолукский	113,4	15,0	13,3	30,0	63,7	32,2	27,8	38,7	34,0	8,9	7,7	3,9	3,3
6. Великолукский	132,0	42,4	32,1	27,5	54,6	54,5	4,3	11,3	8,5	16,4	12,4	3,4	4,1
7. Великолукский	282,0	89,0	31,6	31,8	48,1	111,4	42,6	48,6	16,9	14,7	5,0	2,4	8,2
8. Великолукский	247,2	81,8	33,1	27,6	44,8	104,7	42,4	37,4	15,1	28,1	12,0	2,6	3,6
9. Великолукский	288,0	87,1	30,3	37,3	55,3	120,1	41,8	37,1	12,9	17,5	6,1	28,4	10,0
10. Великолукский	168,2	46,2	27,5	35,0	50,6	53,2	31,6	26,8	15,9	3,2	3,1	7,8	4,6
11. Великолукский	403,6	65,7	16,3	35,8	61,6	13,6	3,3	32,2	8,0	3,4	0,8	3,6	0,9
12. Великолукский	232,8	56,4	24,2	32,9	50,3	72,5	31,2	44,2	19,0	13,8	5,9	12,6	5,0
13. Великолукский	243,8	111,5	45,8	12,0	5,1	47,4	19,5	47,9	19,5	24,9	10,2	12,3	5,0
14. Великолукский	178,1	85,7	48,1	38,9	60,3	30,1	16,9	13,3	7,4	2,7	1,5	7,3	4,1
15. Великолукский	125,1	51,9	41,5	31,9	61,5	42,6	34,0	4,3	6,6	14,4	11,5	7,8	6,4
16. Великолукский	246,6	91,2	37,0	70,1	54,3	25,2	10,2	25,1	10,2	28,0	11,3	1,1	3,0
17. Великолукский	317,8	107,3	33,8	22,2	67,3	58,4	31,0	91,5	28,5	16,8	5,3	10,6	3,3
18. Великолукский	347,3	119,0	34,3	37,8	53,8	124,9	36,2	58,3	16,8	35,9	10,3	20,3	5,9
19. Великолукский	101,4	41,1	40,6	26,1	53,0	101,0	99,3	14,8	14,8	7,0	7,0	18,9	18,2
20. Великолукский	105,9	15,2	14,3	39,1	57,0	15,6	14,8	19,2	18,1	11,8	6,3	5,4	5,2
21. Великолукский	47,1	64,9	137,8	43,3	69,8	19,3	7,4	6,2	8,3	22,2	11,0	6,0	6,0
22. Великолукский	307,2	52,5	17,1	31,4	58,4	144,2	46,9	9,3	3,1	28,8	9,4	24,7	7,9
23. Великолукский	309,3	45,2	14,6	20,3	52,3	211,0	68,3	25,3	8,1	12,7	4,1	13,2	4,3
24. Великолукский	110,3	22,4	20,3	13,4	55,3	53,6	47,8	13,8	12,5	16,1	14,5	5,2	4,6
25. Великолукский	517	1,4	0,3	35,7	39,7	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
26. Великолукский	14,4	4,8	33,3	3,2	4,2	1,7	11,0	0,9	6,2	0,3	2,1	1,1	0,8
Итого	5638,8	1838,8	32,6	881,7	67,3	2102,0	35,6	804,8	14,3	446,1	7,9	215,4	3,8

При оценке пашни необходима ее качественная характеристика - плодородие, которое зависит от генезиса и механического состава почв. В Псковской области пашни занимают главным образом дерново-подзолистые почвы, плодородие которых зависит от их механического состава. Лучшим плодородием отличаются дерново-подзолистые

Таблица 11

**РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОСНОВНЫХ ТИПОВ И РАЗНОВИДНОСТЕЙ ПОЧВ
НА ПАХОТНЫХ УГОДЬЯХ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
(данные Псковского филиала института «Севзапгипрозем»)
по Иванову И.А. и др. 1998 г.**

Районы	Распределение почв по генезису, %				Распределение по мехсоставу			
	дерново-подзолистые	дерново-подзолистые глеевые	дерново-карбонатные и дерново-глебовые	прочие	пески и супеси	легкие суглинки	средние суглинки	тяжелые суглинки
1. Беканицкий	71	22	5	2	61	34	5	-
2. Великолуцкий	76	14	6	4	55	36	9	-
3. Гдовский	80	19	1	-	80	20	-	-
4. Дедовичский	63	20	16	1	26	69	5	-
5. Дновский	33	20	47	-	7	92	1	-
6. Красногородский	72	22	4	2	67	25	8	-
7. Куньинский	94	5	1	-	60	33	7	-
8. Локнянский	79	13	7	1	65	28	7	-
9. Невельский	91	4	4	1	62	32	5	-
10. Новоржевский	85	11	1	3	55	40	5	-
11. Новооскольнический	65	31	3	1	38	36	23	3
12. Опочецкий	85	11	4	-	64	29	7	-
13. Островский	52	38	9	1	26	64	9	1
14. Палкинский	43	40	14	3	33	42	24	1
15. Печорский	73	13	12	2	45	45	10	-
16. Плюский	59	40	1	-	59	41	-	-
17. Порховский	70	5	24	1	54	43	3	-
18. Поховский	52	37	10	1	48	43	8	1
19. Пустошкинский	91	6	3	-	54	34	12	-
20. Пушкиногорский	80	16	4	-	37	53	9	1
21. Пыталовский	33	34	32	1	19	69	11	1
22. Себежский	87	10	2	1	60	34	6	-
23. Стругокрасненский	84	12	4	-	51	45	4	-
24. Увятский	85	13	1	1	68	27	5	-
Область	69	21	9	1	48	44	7	1

легкосуглинистые и среднесуглинистые почвы. Низкое плодородие присуще дерново-подзолистым супесчаным и песчаным почвам.

Следовательно можно выделить группы районов различающихся качеством почв, т.е. их плодородием. При классификации районов по плодородию почв принимаются во внимание два фактора: площадь занимаемая наиболее плодородными почвами области дерново-карбонатными и дерново-глеевыми и процент почв по механическому составу: песчаные и супесчаные, легкосуглинистые и среднесуглинистые (таб. 11).

Таким образом выделяются следующие группы районов: районы с относительно высоким плодородием - дерново-карбонатные и дерново-глеевые почвы занимают 14-47%, по механическому составу легкосуглинистые и среднесуглинистые почвы составляют 66-93%. К ним можно отнести: Дновский, Пыталовский, Порховский, Дедовичский, Палкинский районы.

Районы с средним плодородием: дерново-карбонатные и дерново-глеевые почвы занимают 4-12%, легкосуглинистые и среднесуглинистые почвы - 51-71%. В эту группу входят: Печорский, Псковский, Островский, Пушкиногорский, Новосокольнический районы.

Районы с низким плодородием: дерново-карбонатные и дерново-глеевые почвы занимают 6-1%, легкосуглинистые и среднесуглинистые почвы составляют 40-49%. Такими являются: Великолукский, Новоржевский, Стругокрасненский Плюсский, Куньинский, Бежаницкий районы.

Районы с очень низким плодородием: дерново-карбонатные и дерново-глеевые почвы занимают менее 4%, песчаные и супесчаные – 64-80%. Сюда относятся: Гдовский, Усвятский, Красногородский, Пустошкинский, Опочецкий, Локнянский, Невельский, Себежский районы. В ряде районов наблюдается высокий процент пахотных земель (Красногородском, Плюсском, Пустошкинском районах), хотя плодородие их низкое или очень низкое.

Леса, в отличие от пахотных земель, занимают преимущественно холмисто-моренный и камовый рельеф. На плоских и плосковолнистых озерно-ледниковых и мореных равнинах они получили меньшее распространение. По степени лесистости можно выделить районы имеющие относительно высокую лесистость – 55-65%; среднюю – 40-50%, низкую – 30-38%, очень низкую - 18-28%. Высокую лесистость имеют: Стругокрасненский, Себежский, Гдовский, Плюсский, Пустошкинский

районы. Среднюю лесистость имеют: Усвятский, Невельский, Локнянский, Кунынский, Красногородский, Великолукский районы. Низкую лесистость имеют: Дедовичский, Новоржевский, Новосокольнический, Опочецкий, Печорский, Порховский, Псковский районы. Очень низкую – Бежаницкий, Дновский, Палкинский, Пушкиногорский, Островский, Пыталовский районы.

Весьма важной качественной характеристикой лесов является их породный состав (таблица 12). Более ценными являются: хвойные леса, поэтому по соотношению хвойных и лиственных пород можно выделить следующие группы лесхозов: относительно высокий процент хвойных лесов – 68-80%, средний – 52-64%, низкий - 42-46%, очень низкий - 27-37%. Лесхозы в ряде случаев не совпадают с границами административных районов. В Островский лесхоз входят Пыталовский, Палкинский районы; в Дедовичский – Дновский; Псковский - Печорский района (данные на 1994 г).

Таблица 12

Породный состав лесов по лесхозам: Псковский округ на 1994 год

Лесхоз	Лесхозы	Всего пород	Хвойные		Лиственные	
			Тис. га	%	Тис. га	%
1.	Бежаницкий	61,3	19,1	31,1	47,2	58,9
2.	Великолукский	64,4	27,0	42,0	37,4	58
3.	Гдовский	95,7	54,1	56,9	41,6	42,1
4.	Дедовичский	36,5	8,3	22,7	28,2	76,8
5.	Кунынский	46,1	27,1	58,6	19,0	41,4
6.	Красногородский	33,1	22,0	59,0	11,1	33,0
7.	Локнянский	57,2	21,0	36,8	36,2	63,2
8.	Новосокольнический	38,8	16,5	42,5	22,3	57,5
9.	Новоржевский	9,3	13,1	32,6	9,2	17,4
10.	Опочецкий	46,8	35,5	75,9	11,3	24,1
11.	Островский	43,9	50,0	68,8	7,9	16,2
12.	Печорский	95,0	58,0	59,1	37,0	40,0
13.	Порховский	35,8	21,0	58,7	14,8	41,3
14.	Псковский	49,0	68,8	70,9	20,2	40,0
15.	Пушкиногорский	33,1	25,2	76,0	8,2	24,2
16.	Семеоновский	17,7	9,2	51,9	8,5	48,1
17.	Струго-Красненский	36,1	61,5	76,8	7,6	21,2
18.	Струго-Псковский	47,7	50,0	65,5	7,7	16,2
19.	Усвятский	21,1	11,0	16,6	10,1	47,9

В группу с относительно высоким процентом хвойных лесов входят: Себежский, Гдовский, Невельский, Опочецкий, Пустошкинский, Псковский лесхозы. В группу с средним процентом хвойных лесов - Островский, Струго-Красненский, Красногородский, Кунынский, Плюсский, Новоржевский, Порховский, Пушкиногорский лесхозы.

Таблица 13

Таблица 13. Расчеты по формулам для определения количества и стоимости материалов, необходимых для выполнения работ по устройству и эксплуатации дорожных сооружений.

№ п/п	Полное наименование работ	Нормы расхода материалов на 1 м³									
		Доски (в куб. м)	Калибры (в куб. м)	Калибры (в куб. м)	Калибры (в куб. м)	Калибры (в куб. м)	Калибры (в куб. м)	Калибры (в куб. м)	Калибры (в куб. м)	Калибры (в куб. м)	Калибры (в куб. м)
		Калибры (в куб. м)	Калибры (в куб. м)	Калибры (в куб. м)	Калибры (в куб. м)	Калибры (в куб. м)	Калибры (в куб. м)	Калибры (в куб. м)	Калибры (в куб. м)	Калибры (в куб. м)	Калибры (в куб. м)
1.	Бетонный	85	321,0	13	239,8	1	1	1	1	1	1
2.	Бетонный	70	202,0	13	43,7	1	1	1	1	1	1
3.	Бетонный	100	202,0	13	37,8	1	1	1	1	1	1
4.	Бетонный	100	202,0	13	13,9	1	1	1	1	1	1
5.	Бетонный	28	10,7	7	1	1	1	1	1	1	1
6.	Бетонный	141	82,0	65	30,1	1	1	1	1	1	1
7.	Бетонный	18	43,8	7	18,8	1	1	1	1	1	1
8.	Бетонный	106	34,3	9	15,5	1	1	1	1	1	1
9.	Бетонный	106	34,3	9	12,4	1	1	1	1	1	1
10.	Бетонный	106	11,7	11	1,6	1	1	1	1	1	1
11.	Бетонный	106	11,7	11	1,6	1	1	1	1	1	1
12.	Бетонный	106	11,7	11	1,6	1	1	1	1	1	1
13.	Бетонный	106	11,7	11	1,6	1	1	1	1	1	1
14.	Бетонный	106	11,7	11	1,6	1	1	1	1	1	1
15.	Бетонный	106	11,7	11	1,6	1	1	1	1	1	1
16.	Бетонный	106	11,7	11	1,6	1	1	1	1	1	1
17.	Бетонный	106	11,7	11	1,6	1	1	1	1	1	1
18.	Бетонный	106	11,7	11	1,6	1	1	1	1	1	1
19.	Бетонный	106	11,7	11	1,6	1	1	1	1	1	1
20.	Бетонный	106	11,7	11	1,6	1	1	1	1	1	1
21.	Бетонный	106	11,7	11	1,6	1	1	1	1	1	1
22.	Бетонный	106	11,7	11	1,6	1	1	1	1	1	1
23.	Бетонный	106	11,7	11	1,6	1	1	1	1	1	1
24.	Бетонный	106	11,7	11	1,6	1	1	1	1	1	1

В группу с низким процентом хвойных лесов - Усвятский, Великолукский лесхозы, с очень низким процентом хвойных лесов - Локнянский, Бежаницкий, Дедовичский лесхозы.

Определенную роль для экономики районов могут иметь полезные ископаемые. Обеспеченность районов теми или иными полезными ископаемыми зависит от состава четвертичных и коренных отложений, слагающих территорию районов.

Наиболее распространенными полезными ископаемыми является торф, в Псковской области известно 2852 разведанных месторождения торфа. По запасам торфа можно выделить четыре группы районов с запасами 100-380 млн. т; 70-90 млн. т; 30-60 млн. т; 10-25 млн. т. (таблица 13).

К первой группе относятся: Бежаницкий, Гдовский, Себежский, Псковский, Плюсский; второй - Красногородский, Невельский, Порховский, Усвятский, Великолукский, Островский; третьей - Стругоокрасненский, Локнянский, Дедовичский, Пыталовский, Куньинский, Пустошкинский, Печорский; четвертой - Опочецкий, Пушкиногорский, Новоржевский, Новосокольнический, Дновский.

Торфяники различаются по типам залежи, а следовательно и направлению их использования. Значительными запасами низинного торфа располагают Пустошкинский, Себежский, Невельский, Новоржевский, Новосокольнический районы, где они составляют от 70 до 80% всех запасов торфа. В тоже время Дедовичский, Пыталовский, Локнянский, Красногородский, Печорский имеют всего лишь около 10% низинного торфа от общих запасов торфа.

Запасы верхового торфа в Куньинском, Усвятском, Пыталовском, Бежаницком, Великолукском, Локнянском, Печорском, Пушкиногорском, Островском составляют от 60 до 80%.

Выше уже отмечалось, что разные виды торфа используются для разные целей. Низинный торф является хорошим органическим удобрением, так как богат азотом, кальцием, фосфором, имеет меньшую кислотность. Верховой сфагновый малоразложившийся торф используются как энергетическое сырье, для подстилки скоту, птице. При глубокой химической переработке из него можно получать питательные корма для животноводства, и много других ценных продуктов.

Помимо торфа весьма распространенными являются месторождения минеральных полезных ископаемых, приуроченных к четвертичным отложениям, которые являются сырьем, главным образом для производства строительных материалов: легкоплавкие глины и

Таблица 14

Месторождения полезных ископаемых - Таблица 14. Таблица количества запасов полезных ископаемых

№ п/п	Административный район	Запасы полезных ископаемых				Административный район			Перспективные запасы				Месторождения полезных ископаемых				Всего по району
		Численность				Численность			Численность				Численность				
		А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О	П	
1.	Белгородский	1	1						1	5	1						7
2.	Беловодский	1	2						8	1			2				13
3.	Белый	1	2														5
4.	Белый	2	1														3
5.	Белый																0
6.	Белый	1	1						1	2							3
7.	Белый	5	8			1											13
8.	Белый	1	1			1			1	2							4
9.	Белый	1	4			2			2	1							10
10.	Белый	1	5						7	1							13
11.	Белый	1	2			1			2								11
12.	Белый	1	2			2			7				2				12
13.	Белый	5	5	1					12	5	2						24
14.	Белый	1	1			1				2			1				10
15.	Белый	2	1	4	1					1							11
16.	Белый	1	1			2				1			4				8
17.	Белый	2	1	2	1	4	2			6	2		2				23
18.	Белый	2	1	2						2							11
19.	Белый	2	2														4
20.	Белый	2	5	1					2	2							12
21.	Белый	1	2	1						2							9
22.	Белый	5	5			2			7	1			8				19
23.	Белый	1	1			2			7	5							15
24.	Белый																0

суглинки для производства силикатных изделий, штукатурно-кладочных растворов, бетона; песчано-гравийные материалы для дорожных работ. Месторождения известняков, доломитов, гипса, тугоплавких глин, стекольных песков связаны с коренными отложениями девона.

На обзорной карте месторождений строительных материалов Псковской области 1986 г. показаны 177 месторождений и 103 перспективных площади и проявлений. В таб. 14 приводятся данные о количестве месторождений полезных ископаемых в районах учтенных балансом и перспективными для использования в будущем. Из таблицы 14 следует, что больше всего на территории области выявлено месторождений строительных песков и песчано-гравийной смеси, легкоплавких глин и суглинков. Такие полезные ископаемые как пресноводная известь, сапропель, лечебные грязи мало изучены и не включены в эту таблицу.

По количеству месторождений можно выделить четыре группы районов с количеством месторождений: 20-33; 10-16; 6-9; 0-3. К первой группе относятся: Островский, Порховский, Стругокрасненский,

Пустошкинский; второй – Себежский, Опочецкий, Великолукский, Палкинский, Псковский, Печорский, Невельский, Куньинский, Новосокольнический, Пушкиногорский, Новоржевский; третьей – Пыталовский, Бежаницкий, Дедовический, Красногородский, Плюсский, Локнянский; четвертой – Гдовский, Дновский, Усвятский.

Конечно количество месторождений еще не определяет суммарные запасы полезных ископаемых районов. Далеко не все полезные ископаемые районов разведаны в полном объеме. Наибольшее количество месторождений изучено вблизи промышленных центров, железных дорог.

Характеризуя обеспеченность районов области различными природными ресурсами мы выделяем 4 группы районов с относительно высокой, средней, малой и очень малой обеспеченностью. Она может выражаться в процентах (сельхозугодья, пахотные земли, лесистость, хвойные и лиственные леса, запасы низинного и верховного торфа); или в абсолютных величинах (запасы торфа в млн. т.) количество месторождений полезных ископаемых.

Для большей наглядности степень обеспеченности районов основными видами природных ресурсов можно выразить в баллах: высокая степень обеспеченности – 4, средняя - 3, малая – 2, очень малая – 1 балл. В таблице 15 (стр. 128) приводится оценка природных ресурсов административных районов области по баллам. Анализируя таблицу можно качественно судить об обеспеченности районов природными ресурсами, чем больше сумма баллов у того или иного района, тем он лучше обеспечен природными ресурсами. Разница между районами с высокой обеспеченностью и низкой и очень низкой составляет от 3 до 5 баллов. Также наглядно видно какими ресурсами район обеспечен хорошо, а какими недостаточно.

Из таблицы следует, что наибольшее количество баллов – 20-24 будет у Псковского, Порховского, Печорского, Палкинского, Островского, Себежского, Пустошкинского, Плюсского, Пыталовского районов. Эти районы имеют высокую обеспеченность не менее, чем 3 видами и столькими видами средней обеспеченности.

В Псковском районе, например, относительно высокий процент пахотных земель, хвойных лесов, большие запасы торфа и средняя степень обеспеченности по площади сельхозугодий, плодородию почв, количеству месторождений полезных ископаемых.

Таблица 15

ОЦЕНКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ ПО АДМИНИСТРАТИВНЫМ РАЙОНАМ ОБЛАСТИ В БАЛЛАХ

№п/п	Административный район	По числу населенных пунктов	По % насел.	По числу родом	По числу объектов	По % объектов	По запаса м торфа	По количеству месторождений полезных ископаемых	Количество
1.	Белозерский	3	7	3	1	2	4	2	14
2.	Вельский	3	2	2	1	3	3	3	18
3.	Гдовский	3	3	1	1	1	1	1	15
4.	Гусевский	4	4	4	2	1	2	2	7
5.	Дельновский	3	4	4	1	1	1	1	15
6.	Красногородский	3	1	1	1	3	2	2	9
7.	Кушковский	2	2	2	1	3	2	3	17
8.	Лосицкий	2	2	1	1	3	2	2	17
9.	Нельский	3	4	1	1	4	3	3	19
10.	Новгородский	3	3	2	2	3	1	3	17
11.	Новосильский	4	3	2	2	2	1	3	18
12.	Осицкий	2	3	1	2	1	1	3	16
13.	Островский	4	1	2	1	3	3	4	20
14.	Паллоозерский	4	4	4	1	3	1	3	20
15.	Печорский	4	1	3	2	4	2	3	25
16.	Плесский	4	4	2	4	3	4	3	20
17.	Полосинский	1	4	1	2	3	3	3	23
18.	Полосский	3	4	3	3	4	4	3	21
19.	Пушкинский	2	1	1	4	4	2	3	21
20.	Пушкиногорский	4	3	3	1	3	1	3	18
21.	Рыболовский	4	4	4	1	3	2	2	20
22.	Саймацкий	3	3	1	4	4	4	2	20
23.	Стругоельский	3	3	2	4	3	2	4	19
24.	Чарский	2	3	1	3	2	3	0	14

В группу районов – 18-19 баллов имеющих среднюю обеспеченность природными ресурсами входят: Великолукский, Невельский, Пушкиногорский, Стругокрасненский, Гдовский, Пустошкинский, Красногородский, Новосокольнический. Обычно эти районы располагают не менее, чем 1-2 видами природных ресурсов высокой степени обеспеченности и 3-4 видами средней степени обеспеченности.

К районам с малой обеспеченностью природными ресурсами относятся: Дедовичский, Куньинский, Новоржевский, Опочецкий. Они располагают не более, чем 1 видом ресурсов высокой степени обеспеченности, 2-3 видами – средней обеспеченности. К примеру Дедовичский район имеет высокую степень плодородия почв, среднюю по сельхозугодьям и проценту пашни.

В группу очень мало обеспеченных природными ресурсами районов с 13-15 баллами входят: Усвятский, Дновский, Локнянский. Так, например, Дновский район имеет только высокий процент пашни и относительно плодородных земель, тогда как по 4 видам ресурсов показатель «очень мало». В Локнянском и Бежаницком районах 5 видов ресурсов из 8 оцениваются 2 баллами.

В таблицу 15 не включены водные и рекреационные ресурсы, хотя для некоторых районов они представляют большой практический интерес.

Водные ресурсы, имеются ввиду озера, получили широкое распространение на юге области. В Себежском, Невельском, Пустошкинском, Куньинском районах они занимают около 5-6% площади. В Пустошкинском районе насчитывается 84 озера площадью более 2 га, в Невельском – 76, Себежском – 74, Великолукском – 56, Новосокольническом – 44, Опочецком – 42, Бежаницком – 42. При осуществлении рыбоводно-мелиоративных мероприятий на малых озерах, они могут внести определенный вклад в экономику этих районов. Одновременно озера являются привлекательными объектами для рекреации.

Выше в главе «Рекреационные ресурсы» уже отмечалось, что в Псковской области имеются территории очень благоприятные для развития рекреационной деятельности. К ним относятся районы: Себежский, Пустошкинский, Невельский, Куньинский, Новосокольнический, Стругокрасненский, частично Опочецкий и Великолукский. К благоприятным следует также отнести: Псковский, Печорский, Пушкиногорский районы.

Следовательно с учетом этих ресурсов ряд районов может получить

дополнительно высокие баллы, что весьма важно для оценки их ресурсного потенциала.

Таким образом, из анализа обеспеченности районов природными ресурсами видно, каким ресурсным потенциалом располагает каждый из них. Это следует учитывать в районной планировке, так как наличие природных ресурсов определяет развитие тех или иных отраслей хозяйства, размещение производственных объектов, зон отдыха, охраняемых территорий и т.д. Эти обстоятельства должны приниматься во внимание областной администрацией при оценке экономического потенциала районов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Из анализа природных ресурсов Псковской области следует, что она располагает разнообразными видами ресурсов и разной степенью их обеспеченности. Так область обеспечена месторождениями строительных материалов, располагает большими запасами торфа, земельными угодьями благоприятными для развития сельского хозяйства. Лесохозяйственный комплекс может удовлетворять потребности области в древесине и даже частично вывозить ее за пределы области. Водные ресурсы обеспечивают нужды водного хозяйства области, создают благоприятные предпосылки для развития рыбного хозяйства на больших и малых озерах.

Псковская область располагает большим рекреационным потенциалом и прежде всего для развития туризма. Этому способствуют целый ряд факторов: выгодное географическое положение, уникальное историко-культурное наследие, благоприятная экологическая обстановка, развитая сеть транспортных коммуникаций.

Проблема заключается в рациональном использовании природных ресурсов. В настоящее время одни из них используются слабо (строительные материалы, торф, рекреационные ресурсы); другие – не всегда эффективно (сельскохозяйственные угодья, лесохозяйственный комплекс, рыбное хозяйство): третьи – остаются невостребованными (агрокарбонатное сырье: гаж, известковый туф, сапропели, лечебные и столовые минеральные воды, минеральные пигменты для лакокрасочной промышленности, месторождения тугоплавких глин; ценное пищевое, лекарственное и техническое сырье лесного хозяйства, болот и др.).

Для решения этих проблем необходима четкая концепция экономического развития области, подкрепленная законодательной базой на региональном уровне. Это требует привлечения в регион значительных объемов инвестиций, в том числе иностранных. Необходимо повысить привлекательность приоритетных отраслей путем принятия по ним специальных законов («О сельском хозяйстве», «О лесах и лесопользовании», «О туризме» и др.). Создание инвестиционной инфраструктуры, обеспечивающей инвестора необходимыми услугами. Должна проводиться эффективная работа по поддержке малого предпринимательства.

Литература

1. Агроклиматические ресурсы Псковской области. Л.1972, стр.110.
2. Атлас Псковской области, М. 1969, стр.44.
3. Баранов А.М., Масляков Е.Л, Рубцов В. Г. Псковские леса, Л. 1975, стр.103
4. Бартош Г.Д., Столбова Э.Я. Ресурсы пресноводных известковых отложений Нечерноземной зоны Европейской части РСФСР. 1983,стр. 114-127.
5. Ботина А.Н. и др. Экологическая обстановка в Псковской области за 1991 г. Краеведение и охрана природы. Псков, 1993, стр. 5-13.
6. Вецель Н.К. Краткая характеристика флоры Псковской области. /Краеведение и охрана природы. Псков, 1993, стр.68-74.
7. Водные ресурсы и водный баланс территории Советского Союза. Л. Гидрометеиздат. 1967, стр.199
8. Ресурсы поверхностных вод СССР.т.2. Карелия и Северо-Запад, ч.2. Л. 1971.
9. Гидрографическая характеристика речных бассейнов Европейской части СССР. Л. 1972.
10. Геология СССР. т. 1. Ленинградская, Псковская и Новгородская области. Полезные ископаемые. М. 1975, стр.325.
11. Елпатьевский М.М. и др. Лесохозяйственное освоение болот. М.1978, стр.135
12. Иванов И.А., Спасов А.И., Иванов А.И. Почвы Псковской области и их сельскохозяйственное использование, Великие Луки, 1998.стр. 263.
13. Исаченков А.В, Геоморфологические предпосылки мелиорации земель Нечерноземной зоны. Естественно-научные предпосылки интенсификации сельскохозяйственного производства и проблемы охраны природы Псковской и смежных областей, Псков, 1985, стр. 71-72.
14. Козлов В.А. и др. Современное состояние запасов и промысла рыбы в Псковско-Чудском озере. Краеведение и охрана природы, Псков, 1993, стр. 31-36
15. Краткий обзор геологической, гидрогеологической изученности и полезных ископаемых нечерноземной зоны РСФСР. Псковская область, М. 1978, стр. 141.

16. Лесненко В.К., Абросов В.Н. Озёра Псковской области, Псков, 1973, стр. 153.

17. Лесненко В.К. Водные ресурсы Псковской области, их использование и охрана. Проблемы экологии и рационального природопользования Северо-Запада России и Псковской области. Псков, 1995, стр.13-16

18. Лесненко В.К. Болота Псковской области: использование и охрана. Проблемы и перспективы сбалансированного развития в бассейне Псковско-Чудского озера. Материалы международной научной конференции. Псков, 1998, стр. 39-40.

19. Лесорастительное районирование Псковской области. Л. 1975. стр. 37.

20. Лобицкая Л.В. Почвы Псковской области. Проблемы охраны. Краеведение и охрана природы. Псков, 1993, стр. 56-63

21. Макеев С.Г. Лекарственные растения Псковщины. Л. Лениздат, 1968. Стр.39

22. Мусатов В.Ю. и др. Использование сырьевой базы Псковской области в 2000 году. Северо-Запад России: взаимодействие общества и природы. Часть 1. Псков, 2001, стр.106-110

23. Обзорная карта месторождений строительных материалов Псковской области М /1:1000000/, 1986

24. Объяснительная записка к обзорной карте месторождений строительных материалов Псковской области М /1:1000000/, М., 1984

25. Определитель типов лесов в Псковской области Л.1977, стр. 48.

26. Перминов Л. Г. Состояние популяции леща некоторых озёр Псковской области в связи с запуском рыболовства, методы рыболовства и рыболовства на озёрах Псковской области. Л.1981, стр.44-71.

27. Подзолистые почвы Ленинградской, Новгородской и Псковской областей. Кн. Подзолистые почвы Северо-Запада Европейской части СССР.М. 1979, стр. 140-211

28. Природа Псковской области, Псков. 1971, стр.171.

29. Слинчак А.И. Псковская область: развитие и преобразование природной среды. Псков, 1995, стр.91

30. Смеловский В.Е. и др. Прогнозная оценка направлений использования площадей торфяных месторождений Псковской области после выработки. Машины и технология торфяного производства. Вып 16. Минск, 1987. стр. 89-93.

31. Состояние окружающей среды Северо-Западного и Северного регионов России. С.-Петербург, 1995, стр. 336.

32. Судницына Д.Н. Лекарственные растения Псковской области и их рациональное использование. Краеведение и охрана природы, Псков, 1993, стр.74-77.

33. Татарников О.М., Зубаков Р.А., Архипенков А.Г. Ландшафтно-экологическая оценка территории Псковской области для целей рекреации. Проблемы -экологии и рационального природопользования Северо-Запада России и Псковской области. Псков, 1995, стр.18-21.

34. Торфяной фонд Псковской области. М.1970, стр.674.

35. Чевидаев В.А. Лесной фонд Псковской области. Краеведение и охрана природы. Псков, 1993, стр. 64-68.

Л503

Лесненко
Виктор Клементьевич

ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ,
ИХ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Учебное пособие

Издательская лицензия **ИД** № 06024 от 09.10.2001 года.
Подписано в печать 26.02.2002 г. Формат 60х90/16.
Объем издания: 8,5 у.п.л. Тираж 400 экз. Заказ №

Псковский государственный педагогический
институт им.С.М.Кирова, 180760, г.Псков, пл.Ленина, 2.
Редакционно-издательский отдел ПГПИ им.С.М.Кирова,
180760, г.Псков, ул.Советская, 21, телефон 2-86-18.