



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«ЧЕЛЯБИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

(ФГБОУ ВО «ЧГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ЕСТЕСТВЕННО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ

КАФЕДРА ГЕОГРАФИИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ГЕОГРАФИИ

**ТИПОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ЛЕСНЫХ КОМПЛЕКСОВ В ПРЕДЕЛАХ
УЙ-УВЕЛЬСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ**

Выпускная квалификационная работа

по направлению 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность программы бакалавриата

«природопользование»

Работа _____ к защите
рекомендована/не рекомендована

« ____ » _____ 2016 г.
зав. кафедрой географии и методики
обучения географии
_____ к. г. н., доцент
ЧГПУ А.В. Малаев

Выполнила:
студентка группы ОФ-401-058-4-1
Карпович Алена Александровна

Научный руководитель:
к. г. н., доцент ЧГПУ
Мусатов Вячеслав Александрович

Челябинск

2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3-6
ГЛАВА I. ЛЕСНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ЛАНДШАФТЫ УЙ-УВЕЛЬСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ.....	7-16
1.1. Физико-географическая характеристика Уй-Увельской лесостепи.....	7-9
1.2. Лесные комплексы Уй-Увельской лесостепи.....	9-14
1.3. Разнообразие лесных комплексов Уй-Увельской лесостепи.....	14-16
ГЛАВА II. ТИПЫ ЛЕСНЫХ КОМПЛЕКСОВ УЙ-УВЕЛЬСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ.....	17-40
2.1. Основы типологии лесных комплексов	17-22
2.2. Типологические особенности ландшафтов Уй-Увельской лесостепи.....	22-31
2.3. Типы лесных комплексов Уй-Увельской лесостепи.....	31-40
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	41-43
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	44-47
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	48-54

ВВЕДЕНИЕ

Леса играют весьма существенную роль в хозяйстве нашей страны. Общее число работ, посвященных изучению лесов, их довольно значительно, однако ввиду огромности территории, трудной доступности многих ее частей и в силу этого неравномерностями ее изучения мы не располагаем сколько-нибудь точными данными даже о составе лесов и географическом распределении древесных пород. В отношении типов лесов сведения еще более скудны. Типы лесов могут быть положены в основу лесного хозяйства. Историческое развитие идеи типов леса изложено М. М. Орловым (1928), Г. Ф. Морозовым (1904,1907), финским ботаником А. Каяндером (1909,1923). [27].

Территория Челябинской области разделяется по лесорастительному и лесохозяйственному районированию Б. П. Колесникова (1961) на три зоны: лесную, лесостепную и степную.

Леса лесной зоны являются основным источником удовлетворения потребности области в древесине. Это леса горные. Сосредоточено 89% общего объема лесозаготовок. Наряду с этим леса выполняют водоохранную, стокорегулирующую и санитарно-гигиеническую функции.

В лесостепной зоне вся древесина идет на удовлетворение нужд сельского хозяйства и местного населения. Объем лесозаготовок в зоне составляет всего 10% от общеобластной.

В степной зоне лесистость составляет всего 5,5%. Леса осуществляют поле- и почвозащитные функции.

В Челябинской области почти все лесхозы устроены с применением генетической классификации типов леса. Типы лесов дают основу не только для определения наиболее существенных черт лесной растительности, ее

динамики и продуктивности, но и для организации лесного хозяйства, специализации его технологии.

Технология многих хозяйственных мероприятий зависит от типа леса: в условиях устойчивого увлажнения возможный комплекс хозяйственных мероприятий гораздо больше, нежели в условиях, где увлажнение недостаточное или избыточное.

Важно то, что составленные типологические схемы генетической классификации типов леса для Челябинской области региональны: они составлены специально для лесов области, учитывают всю специфику ее природных условий. В прошлом на территории области применялись одновременно две классификации: в горных лесхозах – классификация В. Н. Сукачева, в лесостепных и степных – П. С. Погребняка. Применялись они без корректировки, это вызывало во многих случаях неизбежные неувязки и неточности.

Схемы генетической классификации позволяют выявить детально природные особенности каждого типа леса, объединяют все разнообразные варианты типов леса в небольшое число групп. Эта классификация учитывает динамику лесов, позволяет предвидеть их развитие [20].

Предложенная далее картосхема типологического разнообразия лесных комплексов Уй-Увельской лесостепи позволит получить максимум полезности от биоценозов лесного комплекса. Лесохозяйственные мероприятия сводятся к изменению направления и интенсивности биогеоценологических процессов так, чтобы получить от леса продукцию в наибольшем количестве и наилучшего качества (древесина, растительные пищевые вещества, продукты животного мира) или повышать его другие полезные свойства (защитную, противозерозионную, водоохранную, санитарную роль).

То или иное представление о сущности динамической природы типа леса предопределяет подход к решению важнейших проблем лесной типологии, а именно к определению содержания понятия «тип леса; к

выделению типов леса в природе, их наименованию и классификации; к разработке принципов таксономии районирования лесных территорий. Оно предопределяет глубину понимания лесорастительного процесса, возможность управлять этим процессом в целях повышения продуктивности леса, его устойчивости и защитных функций – возможность предвидеть как положительные, так и отрицательные последствия применения тех или иных способов воздействия на лес [14, 3, 7].

Конструктивный подход к решению проблемы классификации типов леса был определен на IX Международном ботаническом конгрессе в 1959 году [23].

Для облегчения планирования различных лесохозяйственных мероприятий леса подразделяют на небольшое количество относительно однородных участков – типов леса и для каждого из них разрабатывают свои приемы ведения хозяйства. Эти приемы должны быть одинаковыми внутри каждого типа леса и отличаться – для другого, даже если древостои будут одинаковыми [5].

В 50-60 годы были организованы хозяйства на основе лесной типологии (Лисинский учебно-опытный, Мантуровский, Звенигородский). Организацию и ведение лесного хозяйства на зонально-типологической основе осуществляют в лесхозах Латвии, Литвы, Эстонии. Ученые научно-исследовательских институтов нашей страны, в частности ВНИИЛМа, разработали системы лесохозяйственных мероприятий по группам типов леса.

Преимущества типологического хозяйствования: древесные породы в благоприятных условиях образуют древостои высокой продуктивности, укрупнение выделов на типологической основе способствует эффективному использованию машин и механизмов, организации хозрасчета [4].

По теме исследования имеется публикация в IV сборнике Всероссийской научно-практической конференции с международным

участием (Челябинск, 19-21 мая 2016г.) «Проблемы географии Урала и сопредельных территорий», Челябинск, 2016.

Целью квалификационной работы является проведение типологии лесных комплексов (уровня сопряженных групп урочищ Уй-Увельской лесостепи).

Задачи:

1. выявить закономерности и типологические критерии выделения лесных комплексов Уй-Увельской лесостепи
2. провести типологию лесных комплексов Уй-Увельской лесостепи
3. на основании типологии разработать ключ ландшафтной карты сопряженных групп урочищ Уй-Увельской лесостепи

Объект исследования – лесные комплексы Уй-Увельской лесостепи.

Предмет исследования – типологическое разнообразие сопряженных групп урочищ Уй-Увельской лесостепи.

В работе использовались следующие методы исследования:

1. Метод картографического анализа
2. Метод системно-географического анализа
3. Математический метод

ГЛАВА I. ЛЕСНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ЛАНДШАФТОВ УЙ-УВЕЛЬСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ

1.1. Общая физико-географическая характеристика Уй-Увельской лесостепи

Лесостепная зона занимает главным образом северо-восточную, восточную и центральную части области общей площадью около 33.4 тыс. км² (около 38% территории области) [9].

Лесостепная зона Челябинской области расположена в умеренных широтах, между 54° и 56° с. ш. Лесостепная зона в пределах Челябинской области подразделяется на северную и южную. К северной лесостепи относятся Каслинский, Кунашакский, Аргаяшский, Сосновский, Красноармейский Чебаркульский районы. Еманжелинский, Еткульский, Коркинский, Увельский, Уйский, Пластовский, Троицкий, Октябрьский районы входят в территорию южной лесостепи [11].

Рельеф лесостепной зоны. Южный Урал подразделяется на две части – северную гористую и южную платообразную. На западной окраине Западно-Сибирской равнины, прилегающей к Зауральскому пенеплену и восточным предгорьям Урала, располагается расчлененная денудационная равнина по горизонтально залегающим кайнозойским породам (Тарноградский, 1963) – морских осадках нижнего олигоцена (чеганская свита), перекрытых маломощной толщей кварцевых песков (кутанбулакская свита), условно относимых к среднему олигоцену (Лидер, 1961). На наиболее высоких частях водоразделов сохранились небольшие плоские участки первичной аккумулятивной палеогеновой морской и озерной равнины, ниже располагаются участки первичной равнины, превращенные плоскостным смывом в пологие делювиальные склоны [6].

К востоку от Уральских гор рельеф резко меняется. Зауральская равнина представляет собой приподнятую всхолмленную равнину, которая широкой полосой проходит в меридиональном направлении через всю территорию области. Рельеф западной окраины Западно-Сибирской равнины слаборасчлененный, равнинный. С поверхности равнина сложена палеоген-неогеновыми осадочными породами, перекрывающими мезозойские отложения, залегающие на глубоком палеозойском фундаменте. Равнина изобилует многочисленными блюдцеобразными западинами, нередко гривны повышения, небольшие холмы с очень пологими склонами. Небольшие западины заняты озерами [2].

Климат лесостепной зоны. Климат Челябинской области умеренно континентальный с продолжительной холодной зимой, коротким теплым летом и короткими весной и осенью [9].

Годовой приход суммарной радиации на территорию области изменяется от 90 ккал/см² на севере до 107 ккал/см² на юге. Для северной лесостепи изотермы января -16, минимальная температура воздуха составляет -48(Челябинск). Для южной лесостепи изотермы января -17, минимальная температура воздуха -45 (Троицк). Лето умеренно жаркое. В северной лесостепи изотермы июля +18, для южной лесостепи +18 - +19, максимальная температура составляет как в северной и южной лесостепи +40 [11].

Распределение осадков по территории области зависит от атмосферной циркуляции и рельефа. Преобладает западный перенос воздушных масс. Годовые суммы осадков здесь превышают 700-800 мм. Максимум осадков на территории области приходится на теплый сезон, в течение которого выпадает 70-75% годовой суммы. Доля осадков холодного периода составляет 23-25% годовой суммы. Среднее годовое количество осадков северной лесостепи составляет 400-500 мм, для южной лесостепи характерно 350-400 мм [11].

Почвы лесостепной зоны. В северной лесостепи встречаются следующие разновидности почв: серые лесные, серые лесные в сочетании с серыми лесными неполноразвитыми, серые лесные в сочетании с солодами, черноземы выщелоченные, черноземы выщелоченные обыкновенные в сочетании с солонцами и солонцеватыми почвами. В южной лесостепи встречаются серые лесные в сочетании с серыми лесными неполноразвитыми, серые лесные в сочетании с солодами, черноземы выщелоченные, черноземы выщелоченные обыкновенные в сочетании с солонцами и солонцеватыми почвами, черноземы обыкновенные в сочетании с солонцами, солонцы, черноземы выщелоченные обыкновенные в сочетании с лугово-черноземными и солонцами [11]. В березовых колках нередко встречаются солоды. Солодь – вид почвы, характеризующийся сильно вымытым верхним горизонтом, имеющим белесоватый цвет. Они чаще встречаются в лесостепной зоне в блюдцеобразных западинах с повышенным увлажнением. В понижениях плоских, слаборенированных междуречий встречаются лугово-болотные комплексы.

1.2. Лесные комплексы Уй-Увельской лесостепи

В лесостепной части Челябинской области распространено чередование колковых мелколиственных лесов из березы, осины, с островными борами и луговой растительностью. Основу современной естественной растительности составляют березовые и осиновые леса. Они занимают низины (высохшие мелкие озера) и заросшие болота. Травяной покров состоит из мятлика, овсяницы, тимофеевки, костреца, пырея, коротконожки. Наиболее характерен зопник клубненосный, подмаренник. На опушке наиболее встречаемые такие виды растений как: пижма, полынь, горошек, девясил, душица, зверобой, спаржа лекарственная [12].

Берёзовые колки (иногда с осиной) широко распространены в лесостепной части юга Западной Сибири, Южного Урала и Северного Казахстана и в сочетании с полями образуют характерный ландшафт.

Колок — небольшой лес в поле или среди пашни.

Размеры колков от 0,2 до 30 га, располагаются в увлажнённых блюдцеобразных понижениях (блюдцах или западинах). Редко встречаются колки и на водоносных возвышенностях (линзах). Обычно колки имеют округлую форму, под их пологом встречается много луговых растений.

В глубоких западинах (до полутора метров) имеются 3 полосы колка: в центре — небольшое болотце, на склонах — полоса густого березняка или осинника с высокотравьем, по краю — с разнотравным покровом. В плоских западинах (до метра) болотце отсутствует. Почвы в центре колков — солоди, по краям — серые лесные [10].

Лес или лесной комплекс — более или менее значительное пространство, заросшее деревьями, и вся растительность, покрывающая почву между деревьями, состоящая из кустарников, трав.

Лес — это не просто совокупность деревьев и кустарников, лес является экосистемой — сложным сообществом из тесно связанных между собой элементов, сюда входят как живые организмы (биота), так и неживая, абиотическая составляющая — воздух, почва и вода. Лесная биота включает в себя растительность, животных и микроорганизмы [13].

В лесостепной зоне выделяют: подзону северной и южной лесостепи. В подзоне северной лесостепи выделяют: район северной лесостепи зауральского пенеплена, район северной лесостепи Западно-Сибирской равнины. В подзоне южной лесостепи выделяют: район южной лесостепи Зауральского пенеплена, район южной лесостепи Западно-Сибирской равнины.

Северная лесостепь отличается относительно высокой лесистостью (в том числе на пространствах водоразделов), сравнительно крупными размерами лесных участков, нередко сливающихся в сплошные лесные

массивы, значительным участием мезофильных лесных и лугово-лесных видов в травяном покрове лесных участков, преобладанием на безлесных пространствах сообществ луговых степей и остепненных лугов, травостой которых состоит главным образом из мезофильных луговых видов.

Район северной лесостепи Зауральского пенеблена. Растительный покров образован сочетанием березовых колков и островных сосновых боров с участками луговых и петрофитных степей и остепненных лугов. Березовые и осиново-березовые колки (с преобладанием в древостое *Betula pendula*) обычно располагаются на плоских водоразделах и их пологих склонах. В их травяном покрове преобладают мезофильные опушечно-лесные и лугово-лесные виды с примесью лугово-степных, а по опушкам часто встречаются заросли степных кустарников (*Spiraea crenata* – спирея городчатая, *Cerasus fruticosa* – вишня кустарниковая, *Chamaecytisus ruthenicus* – ракитник русский, *Cotoneaster melanocarpus* – кизильник черноплодный). Преобладают травяные (преимущественно злаково-разнотравные и орляковые) и лишайниковые типы сосняков, в травяно-кустарничковом ярусе которых представлено значительное число лесных видов (*Vaccinium vitis-idaea* – брусника обыкновенная, *Orthilia secunda* – ортилия однобокая, *Rhizoglyphis chlorantha* – грушанка зеленоцветковая и др.). Сообщества луговых степей образованы смесью дерновинных степных злаков (*Stipa pennata* – ковыль перистый, *S. Capillata* – ковыль волосовидный, *Festuca valesiaca* s. l. – овсяница валлиская, *Koeleria cristata* – тонконог гребенчатый) со степным разнотравьем (*Galium ruthenicum* – подмаренник русский, *Filipendula vulgaris* – лабазник обыкновенный, *Seseli libanotis* – жабрица порезниковая, *Adonis vernalis* – адонис весенний, *Pulsatilla uralensis* – прострел уральский, *Amoria Montana* – клевер горный, *Salvia stepposa* – шалфей степной, *Thymus marschallianus* – тимьян Маршалла, *Veronica spuria* – вероника ненастоящая, *Centaurea scabiosa* – василек шероховатый и др.). В понижениях рельефа (плоских западинах, неглубоких ложбинах) с более благоприятными условиями увлажнения встречаются сообщества остепненных лугов с

преобладанием *Calamagrostis epigeios* – вейник наземный. В другом типе остепненных лугов, широко распространенном как в понижениях рельефа, так и по склонам холмов, а также на опушках и полянах березовых колков, преобладает *Molinia coerulea* – молиния голубая. Более глубокие западины с близким стоянием грунтовых вод или с выходами ключей заняты заболоченными березняками из *Betula pubescens* – береза пушистая с ивовым подлеском и осоковыми кочкарниками, а иногда болотистыми лугами и низинными осоковыми болотами.

Район северной лесостепи Западно-Сибирской равнины. В растительном покрове района березовые и осиново-березовые колки сочетаются с участками остепненных лугов и луговых степей. Чаше встречаются сухие парковые плоскозападинные колки на водоразделах и их пологих склонах, с древостоем из *Betula pendula* – береза повислая и мезофитным злаково-разнотравным покровом с участием лугово-степных видов, реже – заболоченные колки из *B. Pubescens* – береза пушистая по днищам западин, с подлеском из гигрофитных видов *Salix* – ива и осоково-злаковым травяным покровом.

Для южной лесостепи характерны в целом меньшая по сравнению с северной лесистость, более мелкие размеры и изолированный характер лесных участков, преобладание степных ксерофильных видов в их травяном покрове, наличие на безлесных пространствах, занятых степными сообществами, наряду с луговыми степями настоящих дерновинно-злаковых степей, местами выходящих на водоразделы.

Район южной лесостепи Зауральского пенеплена. Расположен в полосе высоких предгорных равнин. В отношении рельефа район представляет собой увалисто-холмистую равнину. Растительность его представлена горной лесостепью. Вершины и верхние части склонов водораздельных увалов обычно покрыты березовыми колками из *Betula pendula* – береза повислая, травяной покров которых представляет собой смесь лесных и лугово-степных видов. На пологих склонах, где коренные породы покрыты слоем

рыхлых наносов, распространены сообщества луговых (реже настоящих) степей, в составе которых соотношения между дерновинными злаками (*Stipa pennata* – ковыль перистый, *S. Capillata* – ковыль волосовидный, *Festuca valesiaca* s. l. – овсяница валлисная, *Koeleria cristata* – тонконог сизый) и разнотравьем изменяются в зависимости от увлажнения. Для петрофитных степей района наиболее характерны *Orostachys spinosa* – горноколосник колючий, *Aizopsis hybrida* – очиток гибридный, *Echinops crispus* – мордовник курчавый, *Artemisia frigida* – полынь холодная, *Aster alpinus* – астра альпийская, *Centaurea sibirica* – василек сибирский, *Scorzonera austriaca* – козелец австрийский, *Tanacetum kittaryanum* – пижма Киттари, *Alyssum tortuosum* – бурачок извилистый, *A. Lenense* – бурачок ленский, *Clausia aprica* – клаусия солнцепечная, *Scutellaria supine* – шлемник приземистый, *Thymus bashkiriensis* – тимьян башкирский, *Ephedra distachya* – хвойник двухколосковый, *Ranunculus polyrhizos* – лютик многокорневой, *Goniolimon speciosum* – гониолимон красивый, *Dianthus acicularis* – гвоздика иглолистная, *Potentilla pensylvanica* – лапчатка пенсильванская, *Polygala sibirica* – истод сибирский, *Aulacospermum multifidum* – бороздоплодник многораздельный, *Scabiosa isetensis* – скабиоза исетская, *Onosma simplicissima* – оносма простейшая, *Asperula petraea* – ясменник сероплодный, *Allium rubens* – лук красноватый, *A. Strictum* – лук торчащий, *A. Globosum* – клен остролистный Глобозум, *Koeleria sclerophylla* – тонконог жестколистный и др.

Район южной лесостепи Западно-Сибирской равнины. В отношении рельефа район представляет собой плоскую равнину, сложенную рыхлыми третичными (палеогеновыми и неогеновыми) осадочными породами. Характерно наличие многочисленных блюдцеобразных бессточных впадин самого разнообразного размера, более крупные из которых заполнены водой и представляют собой озера (в большинстве случаев солоноватые и соленые). Растительный покров района представлен сочетанием березовых и осиново-березовых колков с участками злаково-разнотравных луговых и настоящих

степей и остепненных лугов, а также с околородной и болотной растительностью. Наиболее характерны приуроченные к понижениям рельефа (западинам и неглубоким котловинам) заболоченно-западинные колки из *Betula pubescens* – береза пушистая с густым ивовым подлеском и очень разреженным травяным покровом, состоящим из видов, выносящих значительное затенение (*Filipendula ulmaria* – таволга вязолистная, *Rubus saxatilis* – костяника каменистая, *Calamagrostis epigeios* – вейник наземный, *Poa pratensis* – мятлик луговой и др.). Реже встречаются сухие парковые колки из *Betula pendula* – береза повислая на плоских участках водоразделов. Среди степных сообществ района преобладали настоящие ковыльно-типчачковые степи с преобладанием дерновинных злаков – *Stipa pennata* – ковыль перистый, *S. Capillata* – ковыль волосовидный, *Festuca valesiaca* s. – овсяница валлиская, *Koeleria cristata* – тонконог сизый и примесью относительно небогатого по составу степного разнотравья, в той или иной степени солонцеватые. В наиболее южной части района в их составе начинает встречаться *Stipa zalesskii* – ковыль Залесского [9].

Исследовались леса общей площадью 3829,74 км².

1.3.Разнообразие лесных комплексов Уй-Увельской лесостепи

Помимо разнообразия флоры лесных комплексов, далее в работе мы будем рассматривать разнообразие лесных комплексов по форме контура, что и будет положено в основу их типологии.

Равнинные зауральские пространства Челябинской области почти поровну делятся между лесостепной и степной зонами. Примерной границей между ними является река Уй. В северной части лесостепной зоны в растительном покрове чередуются между собой сосновые (иногда с лиственницей), елово-сосновые и березово-

сосновые леса с суходольными лугами и участками луговой степи. Южная часть подзоны представляет собой в типичном виде колковую лесостепь. Луговые и разнотравно-злаковые степи чередуются здесь с сосновыми борами, сосново-березовыми рощами и березовыми колками. Зауральская колковая лесостепь является западной окраиной Западносибирского лесостепного пояса, для которого характерна так называемая ненасыщенность флоры, т.е. пониженное разнообразие в ряде групп растений. В отличие от восточноевропейской лесостепи, здесь нет таких важных эдификаторов, как дуб черешчатый, многих видов лугового разнотравья. Сложный расчлененный рельеф способствует значительной пестроте растительного покрова. В кустарниковом ярусе колковых лесов доминируют вишня степная, кизильник черноплодный, ракитник русский [21.] В травянистом покрове часто преобладают вейник наземный, вейник тростниковидный, жабрица порезниковая, коротконожка перистая, овсяница красная, осока ранняя и др. также травянистый покров состоит из мятлика, тимофеевки, костреца, пырея, коротконожки. Часто в мелкотравных лесах можно встретить клубнику и костянику. Наиболее характерны для этих мест зопник клубненосный и подмаренник.

На опушках растут пижма, полынь, горошек, девясил, змееголовник, зверобой, душица, спаржа лекарственная и другие виды. Лесостепь – зона распространения многих пищевых и лекарственных растений, а также различных грибов [22].

На побережьях многочисленных озер, нередко заболачивающихся, распространены тростниковые заросли, окаймленные осоковыми кочкарниками и ивняками, заболоченными и солонцеватыми лугами. Изредка встречаются олиготрофные сфагновые болота с комплексом бореальных болотных видов [20].

Сосновые и ленточные боры встречаются как в лесостепи, так и степи. В лесостепной зоне в этих сосновых лесах более высокие и стройные деревья, чем в степных борах. В лесостепных борах произрастают как

типично лесные представители — папоротник-орляк, брусника, так и степные растения — полынь, вейник, типчак, тимофеевка степная и другие. Здесь встречаются лиственница, осина, кизильник черноплодный, степная вишня и шиповник.

Эти боры — уникальные памятники природы и важные природоохранные объекты, так как они обеспечивают водное питание многих рек Зауралья [22].

Сосновые боры в лесостепной зоне приурочены обычно к выходам на поверхность гранитных пород, либо к отложениям песка в долинах рек. В пределах зоны известны такие сосновые боры, как Багарякский, Каштакский, Челябинский, Уйский, Дуванкульский, Варламовская лесная дача и другие [19].

ГЛАВА II. ТИПЫ ЛЕСНЫХ КОМПЛЕКСОВ УЙ-УВЕЛЬСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ

2.1. Основы типологии лесных комплексов

Г.Ф. Морозов разработал основы учения о типах насаждений, которые, различаясь по таксационным признакам, сходны по условиям местопроизрастания или почвенно-грунтовым условиям. В определение «тип леса» вкладывают содержание, позволяющее оценить лес в конкретный период времени и предвидеть его развитие в перспективе.

Крупные лесные массивы, по Г.Ф. Морозову, должны входить в состав лесорастительных подобластей и областей, которые образуют лесорастительные подзоны и зоны. Низшей классификационной единицей является тип насаждений. Таким образом, под типом насаждения Г.Ф. Морозов понимал совокупность насаждений, объединенных в одну обширную группу общностью условий местопроизрастания или почвенно-грунтовых условий.

Учение о типах насаждений Морозова послужило началом для развития отдельных типологических направлений в лесоводстве. Одним из них является типологическая школа, положившая в основу типологии преимущественно почвенно-грунтовые условия. Это направление развивали в своих работах А.А. Крюденер, Е.В. Алексеев, П.С. Погребняк, Д.В. Воробьев, Б.Ф. Остапенко.

В основу классификационной схемы положены эдафические факторы – плодородие почвы и ее влажность. Плодородие почвы характеризуется трофогенным (почвенным) рядом и обозначаются буквами А, В, С, D. Эти отдельные члены трофогенного ряда называют трофотопами. Они представляют участки леса, местообитания которых имеют одинаковое в

своих пределах плодородие почвы, отличающееся от соседних на одну градацию. Трофотопы разделены шестью гигрогенными рядами – гигротопами – с показателями влагонасыщенности почвы 0,1,2,3,4,5. трофотопам А соответствуют бедные почвы (боры); В – относительно бедные, супесчаные почвы (субори); С – относительно богатые (сложные субори) и D – богатые (дубравы). Гигротопам 0 ряда соответствуют очень сухие (ксерофильные) условия; 1 – сухие (мезоксерфильные), ; 2 – свежие (мезофильные); 3 – влажные (мезогигрофильные); 4 – сырые (гигрофильные); 5 – болота (ультрагигрофильные).

Согласно классификационной схеме каждый участок леса характеризуется двумя классификационными единицами – трофотопом и гигротопом. В единстве они представляют эдатоц, под которым понимают лесные участки с одинаковыми эдафическими (почвенно-грунтовыми) условиями. Основной критерий при отнесении данного участка леса к тому или иному эдатоцу – это растительность. Растения служат экологическими индикаторами, на которых самыми важными являются древесные породы.

Под типом леса П.С. Погребняк понимал все насаждения, коренные и производные, даже вырубки, подлежащие восстановлению, с одинаковыми исходными местообитаниями. Тип леса является синонимом типа местообитания. Поскольку тип леса – синоним типа местообитания, то все эдатоцы эдафической сетки являются отдельными типами леса. Например, типу лесорастительных условий А2 (свежий бор) соответствует сосняк-брусничник.

Эдафическая сетка П.С. погребняка широко используется в практике лесокультурного дела для экологической оценки естественных почвенно-грунтовых условий [5].

Лесная типология – экологическая основа проектирования лесокультурных работ. В пределах лесорастительных зон, подзон и районов экологической основой районирования и проектирования лесокультурных работ служит лесная типология (типы условий местопроизрастания, типы

леса, типы вырубки). Для общей экологической оценки лесокультурного фонда – участков, предназначенных для искусственного лесовозобновления, применяется классификация типов условий местопроизрастания Е.В. Алексеева – П.С. Погребняка, в основу которой положены два ведущих фактора почвенного плодородия – богатство и влажность почвы.

Классификационная схема типов условий местопроизрастания по Е.В. Алексееву – П.С. Погребняку (таблица 1).

Таблица 1

Классификационная схема типов условий местопроизрастания по Е. В. Алексееву – П.С. Погребняку

Гидротрофы	Трофотопы			
	А Боры	В Субори	С Сложные субори (сугрудки)	Д Дубравы (груды)
Ксерофильные (очень сухие)	А0	В0	С0	Д0
Мезоксерофильные (сухие)	А1	В1	С1	Д1
Мезофильные (свежие)	А2	В2	С2	Д2
Мезогидрофильные (влажные)	А3	В3	С3	Д3
Гидрофильные (сырые)	А4	В4	С4	Д4
Ультрагидрофильные (болота)	А5	В5	С5	Д5

Типам условий местопроизрастания Алексева – Погребняка в определенной степени соответствует следующие наиболее распространенные типы леса по классификации В.Н. Сукачева [4].

Под условиями местопроизрастания подразумевается совокупность всех факторов, действующих на данном месте на растение или растительное сообщество и определяющих их развитие.

Условия местообитания можно сгруппировать:

I. Косвенные или энтопические факторы, образующие «энтопию».

A. Орографические (макро-, мезо-, микрорельеф).

B. Климатические (макро- и микроклимат).

C. Эдафические – почвенно-грунтовые (материнская горная порода, грунтовая вода, почва).

D. Биотические (человек, животные, растения).

E. Окружение другими ландшафтами.

II. Прямые факторы, образующие среду.

A. Климатогенные (свет, тепло, влажность воздуха)

1. Экзогенные.

2. Эндогенные.

B. Эдафогенные (солевой, водный, воздушный режим почвы, кислотность)

1. Экзогенные.

2. Эндогенные.

C. Биогенные факторы.

1. Экзогенные (объедание побегов, повреждения животными, сенокошение, вытаптывание).

2. Эндогенные (конкуренция из-за пространства).

На сущность типа установление типов всегда имело в основе лесохозяйственную цель, именно расчленение лесного массива на ряд однородных в лесохозяйственном отношении участков, т. е. имело целью

дать основание «для назначения лесохозяйственных мероприятий в надлежащем соответствии с природными особенностями различных групп насаждений».

Не все природные особенности насаждений имеют хозяйственное значение. Только те, которые определяют собой лесоводственные и лесотехнические свойства насаждений, т.е. состав, производительность, ход роста, быстрота изреживания, почво- и лесозащитная способность, способность противостоять вредителям, стихийным повреждениям, возобновляемость и качество древесины. Прежде всего важны экологические и фитосоциологические свойства составляющих насаждения растений, не только пород древесного яруса, но и прочих ярусов, а затем условия местообитания.

Тип леса есть только естественноисторическое, биогеографическое понятие.

Тип леса по А. Каяндеру: «К одному и тому же типу леса должно относить все насаждения, растительность которых в возрасте спелости и при степени сомкнутости древостоя, близкой к нормальной, характеризуется в существенном общим видовым составом и одним и тем же эколого-биологическим характером, а равно все насаждения, растительность которых от только что названной отличается такими особенностями, которые могут рассматриваться лишь как временные и случайные, но нив коем случае не как остающиеся, например возникающие вследствие различного возраста древостоя, просветов, введения других древесных пород». Объединяющим началом у Каяндера является растительность под пологом леса.

Г. Ф. Морозов пришел к выводу, что «тип насаждения есть совокупность насаждений, объединенных в одну обширную группу общностью условий местопроизрастания, или почвенно-грунтовых условий». Морозов клал в основу объединения насаждений в типы два момента: естественноисторический, почвенно-грунтовые условия, и хозяйственный – способ возобновления и оборот рубки.

По Е. А. Алексееву: «Типами леса мы называем совокупность лесных участков, сходных по климатическим и почвенным признакам, и потому с такими же или пригодными для произрастания таких же или сходных по составу древесных пород, а часто и по покрову основных растительных сообществ, обладающих одинаковыми лесоводственными свойствами и в силу этого допускающих применение одних и тех же мероприятий в целях возобновления и воспитания леса».

Д. В. Воробьев и П. С. Погребняк тип леса понимаю как: «как все проявления лесорастительного эффекта одного и того же типа условий местопроизрастания в пределах одного лесоводственного района» [27].

2.2. Типологические особенности ландшафтов Уй-Увельской лесостепи

Существует два подхода в изучение типологии ландшафта: региональный и типологический. В соответствии с региональной (или индивидуальной) трактовкой ландшафт понимается как конкретный индивидуальный ПТК, как неповторимый комплекс, имеющий географическое название и точное положение на карте. Такая точка зрения высказана Л. С. Бергом, А. А. Григорьевым, С. В. Калесником, поддержана Н. А. Солнцевым, А. Г. Исаченко. Региональный подход к изучению ландшафтов оказался весьма плодотворным. Благодаря ему получили развитие следующие разделы ландшафтоведения: морфология ландшафта, динамика ландшафта, методика ландшафтного картографирования, систематика ландшафтов, прикладное ландшафтоведение.

Подобный прием не нов. Он весьма удачно используется геологами в стратиграфической систематике (пермская система, юрская система, казанский ярус, кунгурский ярус и т.п.). Есть опыт введения географической номенклатуры и в ландшафтную систематику. Он обусловлен не только

стремлением к упрощению ландшафтных описаний, но и тем объективным обстоятельством, что многие виды ландшафтов в своем распространении, как правило, более или менее строго географически локализованы. Существование у большинства видов ландшафтов сравнительно узких ареалов оправдывает попытки их региональных географических дефиниций [18].

По типологической трактовке (Л. С. Берг, Н. А. Гвоздецкий, В. А. Дементьев) ландшафт – это тип или вид природного территориального комплекса. В почвоведении существует понятие о типах и видах почв, в геоморфологии – о типах рельефа, а в ландшафтоведении можно говорить о типах, родах, видах ландшафта. Типологический подход необходим при средне- и мелкомасштабном картографировании ПТК значительных по площади регионов.

Общая трактовка термина "ландшафт" (регионально-типологический подход) содержится в трудах Д. Л. Арманда и Ф. Н. Милькова, В. Б. Сочава, А. В. Белова, В. С. Михеева [1]. В их понимании синонимами ландшафта выступают природный территориальный комплекс, географический комплекс. Можно говорить: ландшафт Русской равнины, ландшафт Кавказа, ландшафт Полесья, болотный ландшафт. Такая точка зрения широко распространена в научно-популярной географической литературе [26].

В нашей работе мы использовали типологический подход к изучению типологии ландшафтов лесных комплексов.

Рассмотрим классификацию ландшафтов, предложенную Николаевым В. А. (таблица 2). Он использовал типологический подход. Предлагаемая классификация ландшафтов достаточно сложна - с многоступенной иерархией таксонов и соответственно большим числом классификационных признаков. С одной стороны, это позволяет ей детально отразить сходство и различия ландшафтов по важнейшим показателям как ассоциативного (причинного, генетического), так и субстантивного (структурного) характера,

с другой - строго выдерживать единство оснований деления на каждой классификационной ступени.

Таблица 2

Классификационные категории ландшафтов и признаки их выделения по Николаеву В. А. [18]		
Таксоны	Главные основания деления	Примеры
Отдел	Тип контакта и взаимодействие геосфер в структуре ландшафтной оболочки	Отделы: наземных ландшафтов, водных ландшафтов и др.
Система	Энергетическая база ландшафтов - поясно-зональные различия водно-теплового баланса	Системы: субарктических, бореальных, суббореальных ландшафтов и др.
Подсистема	Секторные климатические различия, континентальность климата	Подсистемы суббореальных ландшафтов: умеренно-континентальных, континентальных, резко континентальных
Класс	Морфоструктуры высшего порядка (элементы мегарельефа), тип природной зональности (горизонтальный или вертикальный)	Классы: равнинных ландшафтов, горных ландшафтов
Подкласс	Ярусная дифференциация ландшафтной структуры в горах и на равнинах	Подклассы равнинных, возвышенных, низменных, низинных ландшафтов
Группа	Тип водно-геохимического режима, определяемый соотношением атмосферного, грунтового и натежного увлажнения, степенью дренированности	Группы элювиальных, полугидроморфных, гидроморфных ландшафтов

Тип	Почвенно-биоклиматические признаки на уровне типов почв и классов растительных формаций (зональные для группы элювиальных ландшафтов)	Типы ландшафтов: лесостепной, степной, полупустынный, болотный, луговой и др.
Подтип	Почвенно-биоклиматические признаки на уровне подтипов почв и подклассов растительных формаций (подзональные для группы элювиальных ландшафтов)	Подтипы лесостепного типа ландшафтов: лугово-лесной (сев. лесостепь), лесолугово-степной (средняя лесостепь), колючо-степной (южная лесостепь)
Род	Генетические типы рельефа	Роды степных равнинных ландшафтов: мелкосопочных, плоскоравнинных древнеаллювиальных, бугристо-грядовых древнеэоловых и др.
Подрод	Генетические типы и литология поверхностных горных пород	Подроды степных древнеаллювиальных равнинных - песчаных, галечниковых, лёссово-суглинистых ландшафтов
Вид	Сходство доминирующих в ландшафтах урочищ	Виды степных равнинных ландшафтов: а) плосковолнистые древнеаллювиальные равнины, песчаные и супесчаные, с песчаноразнотравно-красноковыльными степями на темно-каштановых почвах; б) пологоволнистые аккумулятивные лёссовые плато с разнотравно-ковыльными степями на черноземах южных
Морфологический вариант (подвид)	Частные отклонения в морфологии ландшафтов (главным образом по составу и соотношению площадей подчиненных	Морфологические варианты степного ландшафта вида "а" (см. вышестоящую строку): а ¹ - с дефляционными котловинами, занятыми

урочищ)	соровыми солончаками (до 5-7% площади); а ² - с остаточно-эрозионными ложбинами, занятыми галофитно-злаковыми лугами на луговых солончаковатых почвах (до 10% площади)
---------	--

В настоящем виде классификационная система включает двенадцать таксонов, из них семь основных подчеркнуты: отдел, система, подсистема, класс, подкласс, группа, тип, подтип, род, подрод, вид, морфологический вариант (подвид) [18].

В типологическом разнообразии лесных комплексов Уй-Увелькой лесостепи характеристику лесных комплексов мы начали давать с наименования типа ландшафта.

Главным критерием обособления типов являются почвенно-биоклиматические признаки, в частности, типы почв, классы растительных формаций. Обычно различают зональные типы равнинных ландшафтов: тундровый, таежный, лесостепной, степной и др. Все они принадлежат к элювиальной группе ландшафтов. В равной мере заслуживают выделения в качестве типов болотные, луговые, солонцово-солончаковые и другие интразональные ландшафты, входящие в гидроморфную группу. Необходимость обособления интразональных типов ландшафтов признают Н.А. Гвоздецкий (1961, 1973), М.А. Глазовская (1964), Ф.Н. Мильков (1967) и др. [15].

Ландшафты элювиальной группы - зональные, как правило, внутри типа достаточно четко разделяются на подтипы по подзональным признакам (подтипы почв, группы растительных формаций). Например, лесостепные ландшафты восточнее Урала формируют три подтипа: лесолуговой (северная лесостепь), лесолугово-степной (средняя лесостепь), колючно-степной (южная лесостепь). У интразональных ландшафтов реакция на подобное дифференцирующее влияние зонального климатического фактора несколько слабее. Как правило,

трудно установить достаточно четкие подзональные изменения в почвах и растительности луговых, болотных, солончаковых ландшафтов. Они уже не выявляются на уровне подтипов почв и групп растительных формаций. Интразональные ландшафты весьма пластичны, континуальны внутри зон. Ландшафты же элювиальной группы обладают более высокой степенью зональной и подзональной дискретности.

Типы и подтипы ландшафтов дифференцируются на роды, для которых главными являются геоморфологические критерии - генетические типы рельефа. Геоморфологический фактор во многом определяет текстурные черты морфологии ландшафтов, внутриландшафтный тип сочетаний - пространственную организацию слагающих это элементарных природных комплексов. На этом основании ландшафтная текстура становится важным диагностическим признаком родов ландшафтов. Геоморфологическое членение ландшафтов на родовом уровне следует дополнить разделением по литологическому признаку на ранге подрода. Особенно наглядна его роль в структуре и пространственной дифференциации ландшафтов аридных и семиаридных территорий.

Низшей классификационной единицей следует признать вид ландшафтов. Виды ландшафтов представляют собой совокупности однотипных по генезису и структуре индивидуальных ландшафтов. Главным диагностическим признаком вида является сходство доминирующих в ландшафте урочищ. Оно достигается выполнением требований всего комплекса вышестоящих оснований классификации. Непосредственно на уровне вида к ним добавляются признаки единства растительного покрова на уровне групп ассоциаций и формаций и сопряженных с ними почв. Часто одновидовые ландшафты, при общности господствующих урочищ, различаются по составу или занимаемой площади подчиненных урочищ и фаций. Разные типы второстепенных структурно-морфологических отклонений позволяют выделять внутри вида морфологические варианты (подвиды) ландшафтов.

В. Б. Сочава подчеркивает четкую зависимость размеров ПТК от общих физико-географических особенностей территории. Существенную роль он отводит и конфигурации геосистемы. Показатель важен потому, что можно утверждать о значительной зависимости между упоминаемой степенью автономности экосистемы и ее линейными размерами. Другими словами, чем меньше площадь, занимаемая лесной экосистемой, в том числе в связи конфигурацией его контура, тем меньше площадь его ядровой части, относительно независимой от воздействия окружающих БГЦ, и наоборот. В ландшафтной экологии коэффициент соотношения площади «внутренних» и «опушечных» зон имеет важное значение, как при оценке степени влияния окружения на данное сообщество, так и в целом при характеристике его устойчивости к внешним факторам [15].

Лесотехническая направленность существующих типологий лесов в меньшей степени отражает природные особенности лесных комплексов лесостепи, так как данные комплексы имеют весьма низкое лесохозяйственное значение. Изучение этих комплексов с географических и экологических позиций в первую очередь сводится к их типологическому картированию на уровне вида ландшафта и групп сопряженных урочищ. В таком аспекте существенное значение приобретает контурность лесных выделов, как результат (на уровне формы) сложного взаимодействия лесных и степных сообществ. Внешним проявлением генезиса системы является геометрический рисунок.

В нашей работе в качестве типологического критерия, по которому выделяли разные типы лесных комплексов, является форма контура лесного комплекса.

На формирование формы контура лесостепных комплексов на Восточном склоне Южного Урала влияют следующие факторы: 1) климат (характер увлажнения), 2) рельеф (форма), 3) характер подстилающей поверхности, 4) биоценотическая устойчивость (биогеоценоз), (рисунок 1).

Факторы формирования формы контура лесостепных комплексов на Восточном склоне Южного Урала

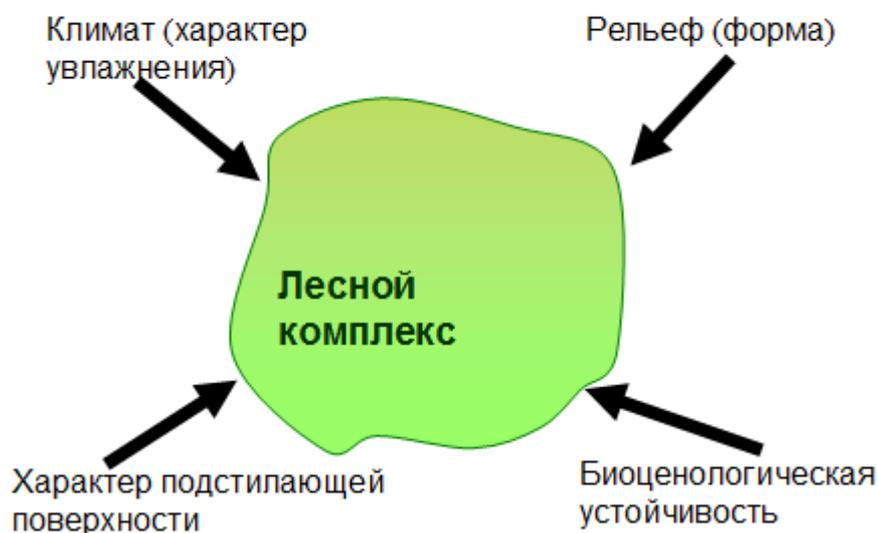


Рисунок 1. Факторы формирования формы контура лесостепных комплексов на Восточном склоне Южного Урала.

Осадки, годовая сумма температур, температурный режим формируют фоновую характеристику увлажнения. Существенную роль в формировании лесостепи играет коэффициент увлажнения Высоцкого-Иванова. Если он больше единицы, то формируется лесной комплекс; если меньше, то степной комплекс.

Рельеф дает локальное перераспределение увлажнения, которое обуславливается характером стока, характером экспозиции. Рельеф перераспределяет осадки и количество солнечной радиации в зависимости критичности склона и экспозиции. Северные склоны получают значительно меньше тепла, чем южные, хуже прогреваются, что находит отражение на водном режиме и, следовательно, на характере растительности. Атмосферные осадки частично стекают в пониженные места. Почвы верхней части склонов получают меньше влаги. В отрицательных формах рельефа часто происходит переувлажнение и заболачивание почв.

Характер подстилающей поверхности отражается на формировании формы контура следующим образом: пески пропускают влагу, лесной комплекс не будет образовываться. Глины плохо пропускают влагу, являются

ее резервуаром, что является благоприятным условием для формирования лесного комплекса.

Лес формирует определенный биоценоз. Степень устойчивости биоценоза является фактором формирования реликта. Например, какой-либо лесной комплекс образовался в голоцене, если степень его устойчивости низкая, то под влиянием различных факторов во времени поменяются природные условия, следовательно, он исчезнет. В случае, если степень устойчивости биоценоза высокая, он будет претерпевать изменяющиеся условия и станет реликтом, в измененных природных условиях.

Нами исследовались контура лесных комплексов в пределах Уй-Увельской лесостепи, обширной территории расположенной в междуречье названных рек и занятой природными комплексами южной лесостепи [8].

Картосхема размещения Уй-Увельской лесостепи на территории Челябинской области представлена на рисунке 2.



Рисунок 2. Картограмма размещения Уй-Увельской лесостепи на территории Челябинской области.

В результате исследования получили картограмму размещения сопряженных групп лесных урочищ Уй-Увельской лесостепи (рисунок 3.).



Рисунок 3. Картограмма размещения сопряженных групп лесных урочищ Уй-Увельской лесостепи.

2.3. Типы лесных комплексов Уй-Увельской лесостепи

Для выделения типов лесных комплексов нами использовалось понятие «сопряженные группы лесных урочищ». Типология была произведена до низшей классификационной единицы (вид ландшафта). Урочище – морфологическая часть ландшафта географического - сопряженная система фаций с достаточно однородными увлажнением и почвенно-растительным покровом. Энциклопедический словарь, 1998 г. [29]. Урочищем называют сопряженную систему генетически, динамически и территориально

связанных фаций или их групп — подурочищ. Подурочище — группа фаций одного типа, выделяемая в пределах одного урочища на склонах разных экспозиций. За исходное начало урочищ принимают систематику форм мезорельефа, их генезис, условия естественного увлажнения и дренажа, систему местного стока. Общая направленность физико-географических процессов, приуроченных к одной мезоформе рельефа, выражается в местной циркуляции атмосферы, характерных процессах стока, миграции химических веществ, почвенно-растительных покровах [16].

Контур отбивались по картам масштаба 1:100000, определились их форма, площадь и анализировались их природные особенности. Всего было обработано более 1000 контуров. На основании анализа по форме контура, с проверкой по характеру рельефа на уровне морфоскульптуры, были выявлены типы лесных комплексов, которые по характеру рельефа относятся к типу сопряженных групп урочищ. Всего было выявлено шесть типов формы контуров сопряженных групп лесных урочищ (рисунок 4.).

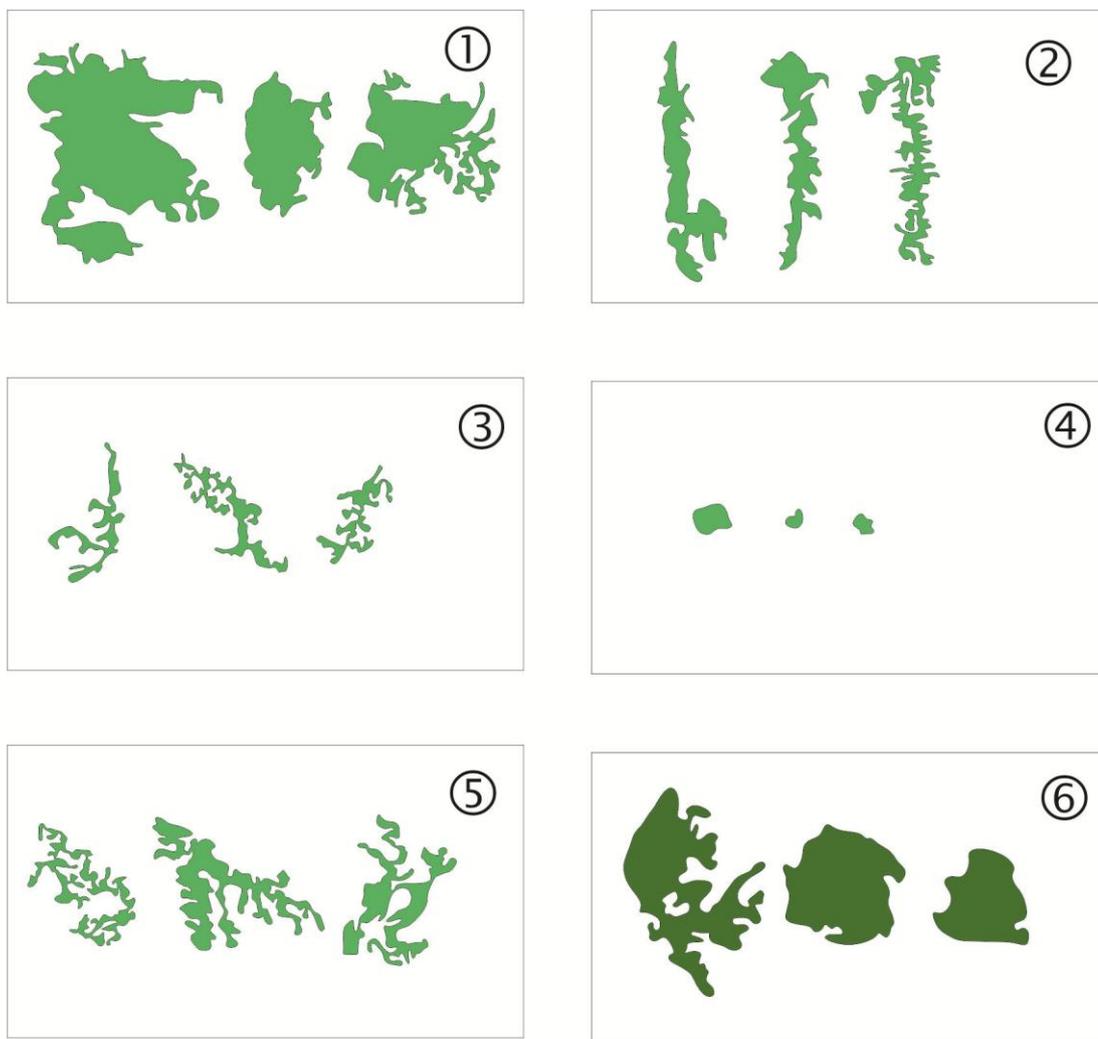


Рисунок 4. Формы контуров различных типов лесных урочищ.

Морфометрические параметры контуров лесных сопряженных урочищ отражают морфогенетические факторы формирования лесных комплексов Уй-Увельской лесостепи, что позволило соотнести форму контура и типологические характеристики группы сопряженных лесных урочищ:

1. Леса крупноплощадных слаборасчлененных плакоров эрозионно-денудационной равнины Уй-Увельской лесостепи (рисунок 4-1, приложение 1). Березовые леса. В подлеске - разнотравно-злаковое сообщество, повышена роль разнотравья. Ракитник русский по периферии леса и, особенно, с южной стороны, развит кустарниковый ярус, кизильник черноплодный повсеместно, в пониженных местах – малина обыкновенная, по периферии пониженных мест – роза майская, вишня кустарниковая. Общая площадь лесов – 1699,53 км, количество контуров – 40, средняя площадь составляет 42,48 км. Занимают 44,4 % от общей площади лесов Уй-

Увельской лесостепи и 42,47 % от общей площади территории. Являются доминантными и фоновыми для денудационной равнины.

2. Леса линейно-вытянутых вершинных участков увалистых гряд эрозионно-денудационной равнины Уй-Увельской лесостепи (рисунок 4-2, приложение 2). Березовые леса. В подлеске - разнотравно-злаковое сообщество с доминантной злаков, преобладают мелкие злаки. На отдельных участках – сплошной покров орляка обыкновенного. Второй ярус – разреженный кустарниковый покров (кизильник черноплодный, вишня кустарниковая и др) . Общая площадь – 710,36 км, количество контуров – 101, средняя площадь 7 км. Занимают 18,53% от общей площади лесов, 7 % от всей территории Уй-Увельской лесостепи. Являются индивидуальными для эрозионно-денудационной равнины Уй – Увельской лесостепи.

3. Осиново-березовые леса линейных ложбин стока озерно-морской аккумулятивной равнины Уй-Увельской лесостепи (рисунок 4-3, приложение 3). Особенность – временные водотоки. Структуры центральной части «ленточных» березовых лесов представляют группы сопряженных урочищ лесных транзитных водотоков. Общая площадь лесов - 134, 71 км, количество контуров - 260, средняя площадь 0,51 км. Занимают 3,5 % от общей площади лесов и 0,51% от всей площади территории.

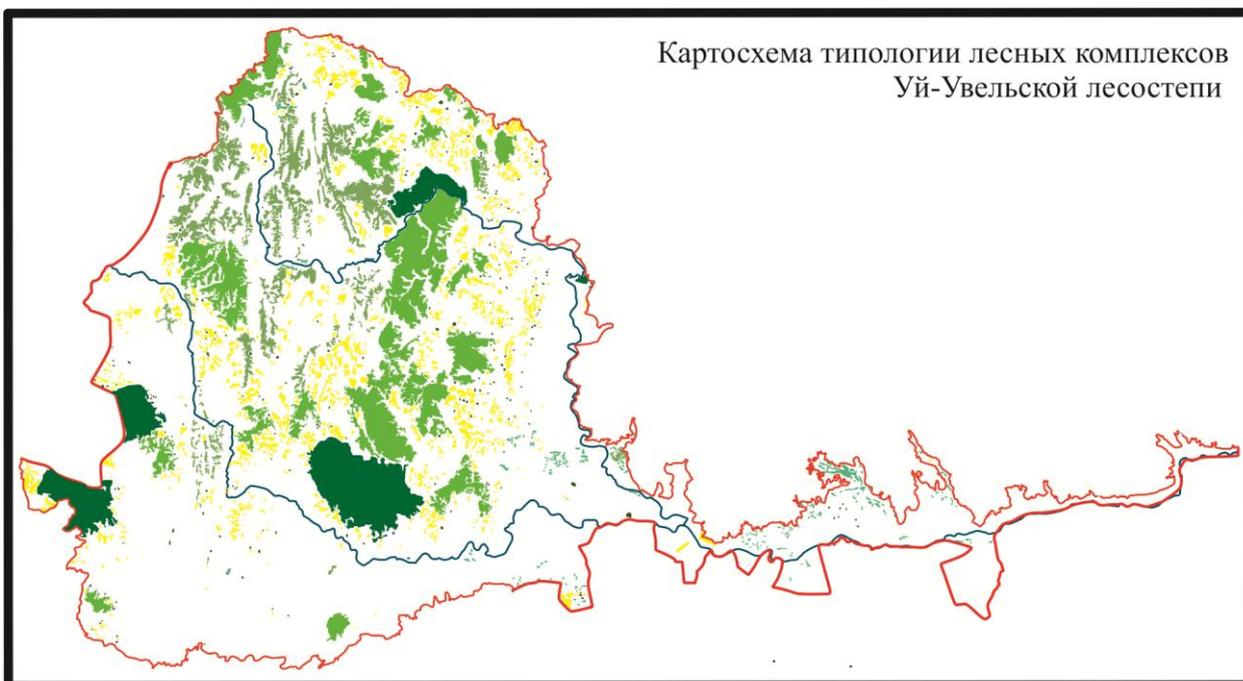
4. Колочные, осиново-березовые леса замкнутых котловин равнин Уй-Увельской лесостепи (рисунок 4-4, приложение 4). Особенность – зональное строение лесного колка. Часто являются финальной стадией трансформации небольших ландшафтно-озерных комплексов [17]. Центральная часть колка – субаквальные фации. В центре лес отсутствует (в зависимости от увлажнения), осинное редколесье. В травяном покрове – осоково-злаковое или злаково-осоковое сообщества, тростник, рогоз узколистый. Далее следует осиново-березовый лес с кустарниковым ярусом. Следом береза, из кустарников – кизильник черноплодный, рябина обыкновенная. По периферии с южной стороны ракитник русский, вишня кустарниковая, разнотравно-злаковое сообщество. Общая площадь лесов – 32,53 км,

количество контуров – 109, средняя площадь 0,29 км. Занимают 0,85 % от площади лесов, 0,29 от всей исследуемой территории. Обладают высокой степенью интразональности.

5. Леса локальных горизонтальных участков плакоров на рыхлых отложениях равнин Восточного склона Южного Урала (рисунок 4-5, приложение 5). Характеризуются исключительным преобладанием березы в первом ярусе и преобладанием злаков в лесном подлеске. На отдельных пространствах формируется луговое разнотравье. Общая площадь – 658, 05 км, количество контуров – 462, средняя площадь 1,42 км. Занимают 17,18 % от площади лесов, от площади территории 1,42. Приурочены к корам выветривания, которые формируют рыхлые отложения.

6. Реликтовые сосновые боры равнин Уй-Увельской лесостепи (рисунок 4-6, приложение 6). Общая площадь боров – 594, 56 км, количество контуров – 7, средняя площадь - 84,93 км. Занимают 15,54 % от общей площади лесов, 84, 93 от площади территории. Обладают высокой степенью интразональности (вопрос степени интразональности для реликтовых комплексов требует дополнительных исследований).

Изучаемые нами лесные комплексы вписались в типологию. На основании предложенной нами типологии сопряженных групп лесных урочищ получили картосхему типологии лесных комплексов Уй-Увельской лесостепи (рисунок 5.).



Условные обозначения:

- 1 тип - леса крупноплощадных слаборасчлененных плакоров эрозионно-денудационной равнины Уй-Увельской лесостепи
- 2 тип - леса линейно-вытянутых вершинных участков увалистых гряд эрозионно-денудационной равнины Уй-Увельской лесостепи
- 3 тип - осиново-березовые леса линейных ложбин стока озерно-морской аккумулятивной равнины Уй-Увельской лесостепи
- 4 тип - колочные, осиново-березовые леса замкнутых котловин равнины Уй-Увельской лесостепи
- 5 тип - леса локальных горизонтальных участков плакоров на рыхлых отложениях Восточного склона Южного Урала
- 6 тип - реликтовые сосновые боры Уй-Увельской лесостепи

Рисунок 5. Картосхема типологии лесных комплексов Уй-Увельской лесостепи.

По предложенной нами картосхеме типологии лесных комплексов Уй-Увельской лесостепи было подсчитано число контуров, с помощью CorelDRAW X6 16.3.0.1114 SP3 Special Edition и макроса SanM_CurveInfo2 были вычислены площади выделов (таблица 3)

Таблица 3

Морфометрическая характеристика типов лесов Уй-Увельской лесостепи

Наименование лесных комплексов	Площадь, км ²	Количество контуров	Средняя площадь, км ²	Процент от площади лесов, %	Процент от площади террит,ории, %
1 тип – леса крупноплощадных	1699,53	40	42,47	44,4	8,3

слаборасчлененных плакоров эрозионно- денудационной равнины Уй- Увельской лесостепи					
2 тип – леса линейно-вытянутых вершинных участков увалистых гряд эрозионно- денудационной равнины Уй- Увельской лесостепи	710,36	101	7	18,53	3,5
3 тип – осиново- березовые леса линейных ложбин стока озерно- морской аккумулятивной равнины Уй- Увельской лесостепи	134,71	260	0,51	3,5	0,7
4 тип – колочные, осиново-березовые леса замкнутых котловин равнин Уй- Увельской лесостепи	32,53	109	0,29	0,85	0,2
5 тип – леса локальных	658,05	462	1,42	17,18	3,2

горизонтальных участков плакоров на рыхлых отложениях равнин Восточного склона Южного Урала					
6 тип – реликтовые сосновые боры равнин Уй- Увельской лесостепи	594,56	7	84,93	15,54	2,9

Анализируя морфометрические показатели по площадям и средним площадям контуров групп сопряженных лесных урочищ Уй-Увельской лесостепи можно сделать следующий вывод: наибольшие площади занимают леса крупноплощадных слаборасчлененных плакоров эрозионно-денудационной равнины Уй-Увельской лесостепи (рисунок 4-1), леса линейно-вытянутых вершинных участков увалистых гряд эрозионно-денудационной равнины Уй-Увельской лесостепи (рисунок 4-2), леса крупноплощадных расчлененных плакоров озерно-аккумулятивной равнины Уй-Увельской лесостепи (рисунок 4-5), реликтовые сосновые боры равнин Уй-Увельской лесостепи (рисунок 4-6), в то время как, например, средние площади лесов линейно-вытянутых вершинных участков увалистых гряд эрозионно-денудационной равнины Уй-Увельской лесостепи (рисунок 4-3), колочных, осиново-березовых лесов замкнутых котловин равнин Уй-Увельской лесостепи (рисунок 4-4), лесов локальных горизонтальных участков плакоров на рыхлых отложениях равнин Восточного склона Южного Урала (рисунок 4-5) незначительные, что говорит об их мелкоконтурности. Данную закономерность можно проследить на диаграммах на рисунке 6.

Диаграмма площадей контуров групп сопряженных лесных урочищ Уй-Увельской лесостепи

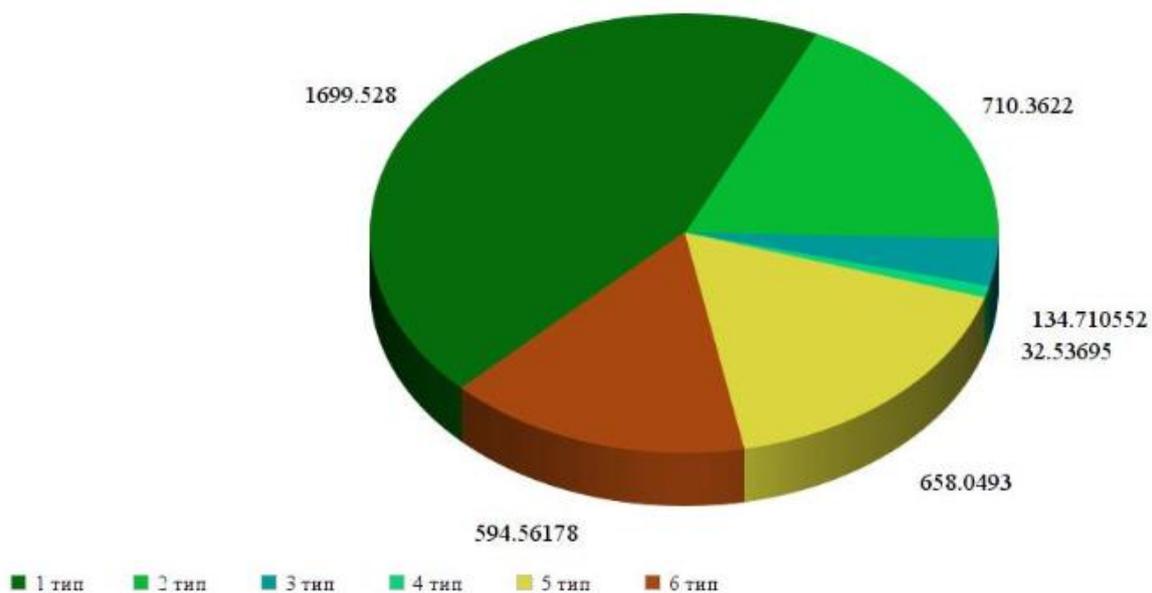


Диаграмма средних площадей контуров групп сопряженных лесных урочищ Уй-Увельской лесостепи

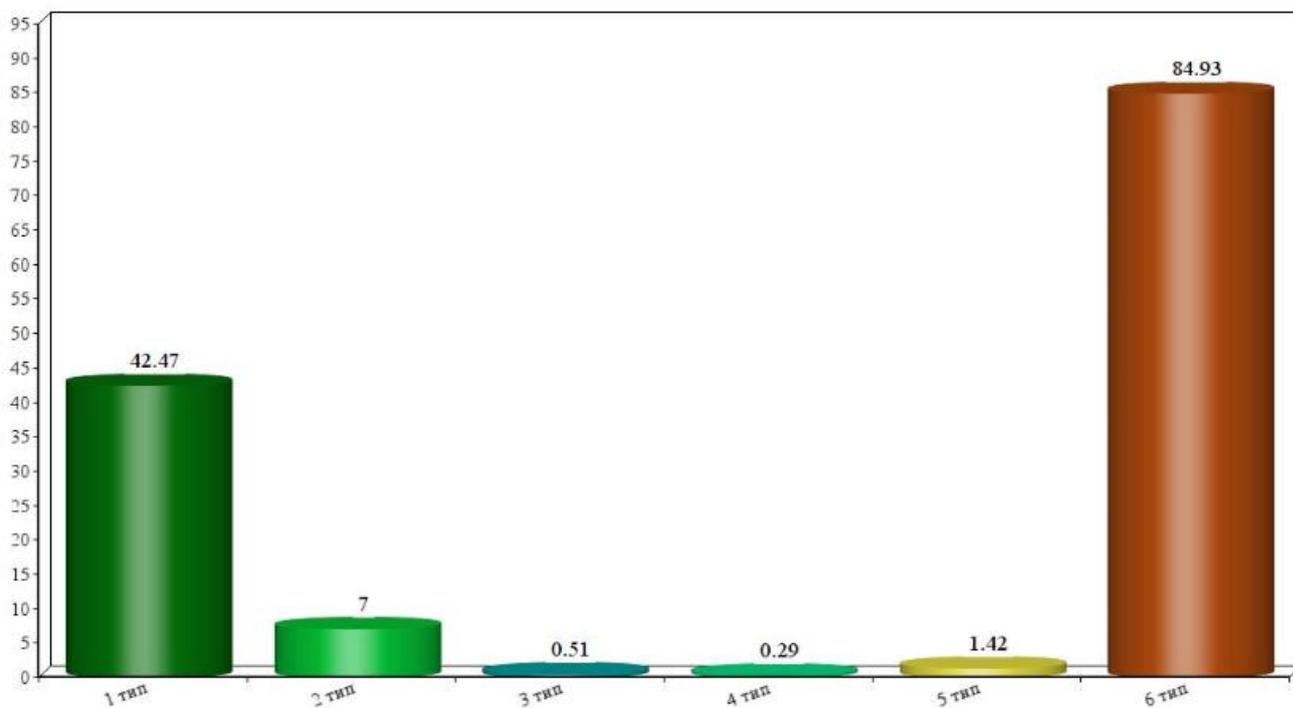


Рисунок 6. Морфометрические характеристики площадей контуров лесных урочищ.

Анализ процента каждого типа выдела от площади всех лесов и от площади территории на рисунках 7 и 8 говорит о прямой зависимости данного соотношения. Например, если леса первого типа занимают наибольший процент от площади всех лесов (являются крупноплощадными), то они будут занимать наибольший процент от всей площади территории.

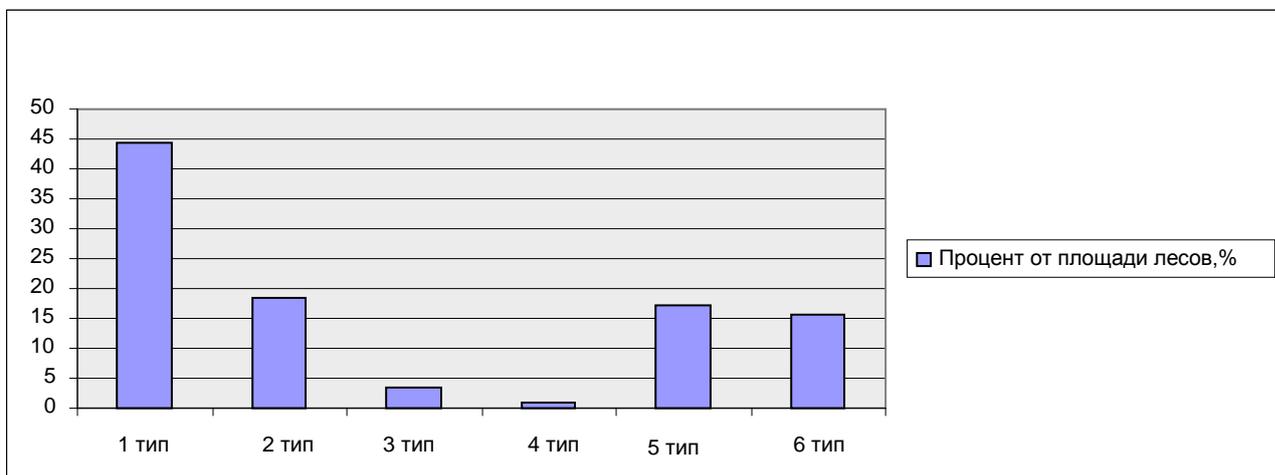


Рисунок 7. Процент каждого типа выдела от общей площади лесов.

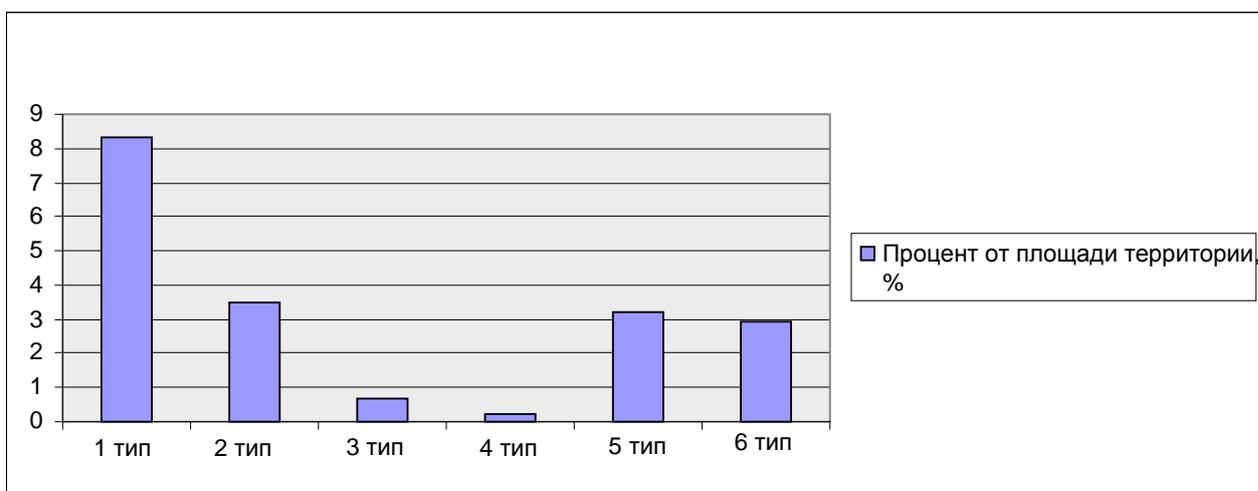


Рисунок 8. Процент каждого типа выдела от площади всей территории.

В результате проведенного анализа был построен ключ легенды ландшафтной карты сопряженных групп лесных урочищ Уй-Увельской лесостепи (рисунок 9).

		Лесостепь		
		Северная	Южная	Реликты
Денудационная равнина	Гряды	1	1-2	
	Плакоры	2	2-2	6
	Ложбины			
	Западины		4	
Аккумулятивная равнина	Плакоры	5	5-2	6-2
	Ложбины	3	3-2	
	Западины	4-2	4-3	

Рисунок 9. Ключ легенды ландшафтной карты сопряженных групп лесных урочищ Уй-Увельской лесостепи.

В определении типа (лесостепь) и подтипа (северная, южная) элювиального ландшафта положен зональный фактор. Реликты относятся к гидроморфным (интрозональным) ландшафтам. Род ландшафта (денудационная, аккумулятивная равнины) лежит в основе азонального фактора. В качестве подрода выделяем гряды, плакоры, ложбины и западины.

Типологическая сопряженность вида ландшафта и сопряженных групп урочищ позволяет использовать эти закономерности в качестве ключа при построении ландшафтной карты.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сложность морфологического строения урочищ зависит от многих причин: возраста территории, истории ее развития, сложности геологического строения, наконец, размеров той формы, в которой оно образовалось, и т. д.

Анализируя морфологическую структуру ландшафта, можно заметить, что урочища разных типов играют в ней разную роль. Одни типы встречаются в ландшафте часто, другие редко. Одни занимают большие площади, другие сравнительно невелики.

Фоновыми урочищами называются те, которые наиболее распространены в ландшафте и образуют основу всей его морфологической структуры. Исходя из нашей типологии это леса крупноплощадных слаборасчлененных плакоров эрозионно-денудационной равнины Уй-Увельской лесостепи (рисунок 4-1), леса линейно-вытянутых вершинных участков увалистых гряд эрозионно-денудационной равнины Уй-Увельской лесостепи (рисунок 4-2), реликтовые сосновые боры равнин Уй-Увельской лесостепи (рисунок 4-6).

Изучение урочищ имеет большое практическое значение. В сельскохозяйственном производстве различия между фациями, как правило, в расчет не принимаются. Исключением являются редко встречающиеся фации большой площади и достаточно контрастные по природным условиям. Различные урочища используются по-разному. Так, например, урочище водораздельной равнины может использоваться под пашню, а балки, расчленяющие ее в качестве луговых или лесных угодий. Применяемый комплекс агротехнических мероприятий должен быть разным [24, 25].

В результате проведенной работы получили:

- типологию сопряженных групп урочищ Уй-Увельской лесостепи, основанную на пространственном положении и морфологии контуров выделов

- картосхему типов сопряженных групп урочищ Уй-Увельской лесостепи

- ключ легенды ландшафтной карты сопряженных групп урочищ для Уй-Увельской лесостепи.

Типология сопряженных групп урочищ Уй-Увельской лесостепи, основанная на пространственном положении и морфологии контуров выделов построена на уровне вида ландшафта, диагностическим признаком которого является сходство урочищ в ландшафте. Всего было выявлено шесть типов формы контуров сопряженных групп лесных урочищ. На основании типологической характеристики группы сопряженных лесных урочищ и формы контура, т.к. параметры контуров отражают морфогенетические факторы формирования лесных комплексов, обозначили шесть типов лесных комплексов: 1 тип – это леса крупноплощадных слаборасчлененных плакоров эрозионно-денудационной равнины Уй-Увельской лесостепи, 2 тип – леса линейно-вытянутых вершинных участков увалистых гряд эрозионно-денудационной равнины Уй-Увельской лесостепи, 3 тип – осиново-березовые леса линейных ложбин стока озерно-морской аккумулятивной равнины Уй-Увельской лесостепи, 4 тип – колючные, осиново-березовые леса замкнутых котловин равнин Уй-Увельской лесостепи, 5 тип – леса локальных горизонтальных участков плакоров на рыхлых отложениях равнин Восточного склона Южного Урала, 6 тип – реликтовые сосновые боры равнин Уй-Увельской лесостепи.

С помощью картосхемы типов сопряженных групп урочищ Уй-Увельской лесостепи можно получить картометрические измерения, которые являются источником математических характеристик морфологии ландшафта – степени сложности или неоднородности («раздробленности»)

морфологического строения ландшафта, сложности рисунка контура (степень расчлененности), характера взаимного расположения (соседства) контуров.

Ключ легенды ландшафтной карты сопряженных групп урочищ для Уй-Увельской лесостепи дает понятие о характере сопряжения зональных и азональных факторов для последующей типологии и картирования групп лесных урочищ.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абалаков, С. А., Седых, С. А. Регионально-типологическое изучение и картографирование геосистем [Текст] / А. Д. Абалаков, С. А. Седых. – Иркутск, 2010. – 29 с. [Электронный ресурс]. URL: http://geolike.ru/page/gl_4198.htm (Дата обращения: 21.05.2016)
2. Андреева, М. А., Маркова, А. С. География Челябинской области [Текст] / М.А. Андреева, А.С. Маркова.: Учеб. пособие для учащихся 7-9 классов основной школы. / М. А. Андреева, А. С. Маркова. – Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 2002 – 320 с., с ил.
3. Анучин, Н.П. Лесная таксация [Текст] / Н.П. Анучин. – М.: Лесная промышленность. 1982. – 552 с.
4. Атрохин, В.Г., Кузнецов, Г.В. Лесоводство [Текст] / В. Г. Атрохин, Г. В. Кузнецов – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агромиздат, 1989. – 400 с.: ил. – (Учебники и учеб. пособие для учащихся техникумов).
5. Атрохин, В.Г., Солодухин, Е.Д. Лесная хрестоматия [Текст] / В. Г. Атрохин, Е. Д. Солодухин. – М.: Лесн. пром-сть, 1988. – 399 с., ил.
6. Герасимов, И. П. Урал и Предуралье [Текст] / И. П. Герасимов. – М.: НАУКА, 1968. – Табл. 39, Библ. 497 назв. Ил. 73.
7. Иванова, Н.С. Генетическая типология и динамика леса [Текст]: / Н.С. Иванова // Фундаментальные исследования: журнал / ООО «Издат. Дом» «Академия естествознания». – Пенза, 2013. - №1. – с. 576-579.
8. Куликов, П.В. Конспект флоры Челябинской области (сосудистые растения) [Текст]: монография / П.В. Куликов. – Миасс: «Геотур». 2005. – 537 с.
9. Куликов, В.П. Конспект флоры Челябинской области (сосудистые растения) [Текст] / В.П. Куликов. – Челябинск: Изд-во Геотур, 2009 – 543с.

10. Колок (лес) [Текст] / [Электронный ресурс]. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%C4%E2%E2%EA_\(%E2%E5%F1\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%C4%E2%E2%EA_(%E2%E5%F1)) (Дата обращения: 18.02.2016).

11. Латюшин, В.В. Челябинская область. Атлас / под ред. проф. В. В. Латюшина. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – Челябинск: АБРИС, 2012. – 32 с.

12. Левит, А.И. Южный Урал: География, экология, природопользование. Учеб. пособие 2-е изд. испр. и доп. [Текст] / А.И. Левит. – Челябин.: Юж.-Урал. кн. Изд-во, 2005 – 246с.

13. Лес [Текст] / [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%C2%E5%F1> (Дата обращения: 03.03.2016).

14. Лесная энциклопедия [Текст]: В 2-х т., т.2 / гл. ред. Г.И. Воробьев. – М.: Сов. Энциклопедия, 1986. – 631 с.

15. Линейные размеры и конфигурация контуров лесных экосистем [Текст] / [Электронный ресурс]. URL: <http://geoprroda.ru/wood/261-linejnye-razmery-i-konfiguraciya-konturov-lesnyx.html> (Дата обращения: 11.05.2016).

16. Морфологическая структура ландшафта [Текст] / [Электронный ресурс]. URL: <http://biofile.ru/geo/23203.html> (Дата обращения: 13.05.2016)

17. Мусатов, В.А., Количественная характеристика трансформации ландшафтно-озерного комплекса [Текст] / В.А. Мусатов, А.В. Малаев // Сборник: Географическое пространство: сбалансированного развитие природы и общества. / Челябинское региональное отделение Русского географического общества; Министерство экологии Челябинской области; Челябинский государственный педагогический университет.- Челябинск, 2015. - с. 118-121.

18. Николаев, В.А. Классификация и мелкомасштабное картографирование ландшафтов [Текст] / В. А. Николаев. – М.: Изд-во Московского ун-та, 1978. – 62 с. [Электронный ресурс]. URL: http://www.landscape.edu.ru/book_nikolaev_1978.shtml (Дата обращения: 17.05.2016).

19. Почвы и растительность челябинской области [Текст] / [Электронный ресурс]. URL: <http://redbook.ru/kir73-5.htm> (Дата обращения: 14.05.2016)
20. Прокопов, Е. Ф. Типология в лесном хозяйстве Челябинской области [Текст] / Е. Ф. Прокопов, Е. М. Фильрозе // Лесное хозяйство. – М.: Изд-во Лесная промышленность, 1974. – с. 46 – 49.
21. Разнообразие растительного мира [Текст] / [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mineco174.ru/files/media/doklad/2011/5-1.htm> (Дата обращения: 17.05.2016)
22. Растительность Челябинской области [Текст] / [Электронный ресурс]. URL: http://www.protown.ru/russia/obl/articles/articles_1526.html (Дата обращения: 13.05.2016)
23. Смагин, В. Н. Актуальные вопросы лесной типологии. Том второй [Текст] / В. Н. Смагин. – Красноярск, 1973.
24. Солнцев, Н. А. Учение о ландшафте (Морфологическое изучение географических ландшафтов) [Текст] / Н. А. Солнцев. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2001. - 384 с. [Электронный ресурс]. URL: http://www.landscape.edu.ru/book/book_solncev_2001_137.shtml (Дата обращения: 15.05.2016).
25. Солнцев, Н. А. Учение о ландшафте (Условия необходимые для образования географического ландшафта) [Текст] / Н. А. Солнцев. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2001. - 384 с. [Электронный ресурс]. URL: http://www.landscape.edu.ru/book/book_solncev_2001_045.shtml (Дата обращения: 16.05.2016).
26. Сочава, В. Б. Введение в учение о геосистемах [Текст] / В. Б. Сочава. – Новосибирск: Изд-во НАУКА, 1978. – 319 с.
27. Сукачев, В. Н. Основы лесной типологии и биоценологии. Том первый [Текст] / В. Н. Сукачев. – Ленинград: Изд-во НАУКА, 1972.
28. Хомутининский бор. [Электронный ресурс]. URL: <http://chelnature.ru/oopt/albumphoto/737/2359> (Дата обращения: 02.06.2016).

29. Энциклопедический словарь, 1998 [Текст] / [Электронный ресурс].

URL:

<http://поискслов.рф/term/%D1%83%D1%80%D0%BE%D1%87%D0%B8%D1%89%D0%B5> (Дата обращения: 05.05.2016).

30. [Электронный ресурс]. URL:

[https://yandex.ru/images/search?p=1&text _image%2ce.jpg&pos=55&rpt=simage](https://yandex.ru/images/search?p=1&text=_image%2ce.jpg&pos=55&rpt=simage)
(Дата обращения: 04.06.2016)

31. [Электронный ресурс]. URL:

https://yandex.ru/images/search?text=%D0%B0&img_url=http%3A%2F%2Fsuperbak.ru%2Fuploads%2Fnews%2Fc1bb56c7c931eda0d62.jpg&pos=2&rpt=simage
(Дата обращения: 04.06.2016)

ПРИЛОЖЕНИЯ



Лес крупноплощадного слаборасчлененного плакора эрозионно-денудационной равнины Уй-Увельской лесостепи. Граница Чебаркульского и Увельского районов, северная часть, верховье р. Увелька (фото Мусатова В. А.).



Лес линейно вытянутого вершинного участка увалистой гряды эрозионно-денудационной равнины Уй-Увельской лесостепи. Граница крайней юго-западной части Увельского района с Чебаркульским районом (фото Мусатова В. А.).



Лес линейной ложбины стока [30].



Колочный, осиново-березовый лес замкнутой котловины Уй-Увельской лесостепи (фото Мусатова В. А.).



Лес локального горизонтального участка плакора на рыхлых отложениях [31].



Реликтовый сосновый бор равнины Уй-Увельской лесостепи.
Хомутинский сосновый бор (фото Евгения Баженова) [28].