



ТУЛЬСКИЙ БОТАНИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ РАЙОН (НЕКОТОРЫЕ ЗАМЕТКИ К ХАРАКТЕРИСТИКЕ РАЙОНА)

© 2025

Горичев Ю.П.

Южно-Уральский государственный природный заповедник
(д. Реветь, Белорецкий район, Республика Башкортостан, Россия)

Аннотация. Тульский ботанико-географический район выделен С.М. Разумовским в авторской схеме ботанико-географического районирования. Район территориально отражает ареал сукцессионной системы широколиственных лесов с ключевыми лесообразующими видами ясенем обыкновенным *Fraxinus excelsior* L., липой сердцелистной *Tilia cordata* Mill. и дубом черешчатым *Quercus robur* L. Тульский район охватывает значительную часть Восточно-Европейской равнины, занимая центральное положение в территориальной структуре Восточно-Европейских лесов. С.М. Разумовским очерчены границы района, приведён список руководящих видов, указаны эксцизионный и пирогенный ряды сукцессий. Цель данного исследования – дополнить характеристику Тульского ботанико-географического района, оставаясь в рамках концепции ботанико-географического района С.М. Разумовского; в частности, более подробно описать границы района, рассмотреть особенности территориальной структуры и закономерности территориальной дифференциации растительного покрова. Согласно концепции растительной зоны С.М. Разумовского, зональной растительностью на территории района следует рассматривать лесную растительность, представленную широколиственными лесами. В пределах района отчетливо выражены две структурные части – «ядро» и «периферия». В «ядре», охватывающем северо-западную часть района с климатом, благоприятным для развития зональной лесной растительности, представлен максимум разнообразия широколиственных лесов. На «периферии», охватывающей пространство лесостепных и степных ландшафтов, зональная лесная растительность испытывает дефицит влаги, вследствие чего занимает локальные участки с дополнительным увлажнением.

Ключевые слова: Тульский ботанико-географический район; сукцессионная система; граница ареала; зональная растительность; широколиственные леса.

TULA BOTANICAL AND GEOGRAPHICAL REGION (SOME MATERIALS ON THE REGION'S CHARACTERISTICS)

© 2025

Gorichev Yu.P.

South Ural State Nature Reserve (Revet village, Beloretsky District, Republic of Bashkortostan, Russia)

Abstract. Tula botanical and geographical district is allocated by S.M. Razumovsky in the author's scheme of botanical and geographical zoning. The district territorially reflects the area of the succession system of broad-leaved forests with key forest-forming species of common ash *Fraxinus excelsior* L., heart-leaved linden *Tilia cordata* Mill. and sweet oak *Quercus robur* L. The Tula district covers a significant part of the East European Plain, occupying a central position in the territorial structure of the East European forests. S.M. Razumovsky outlined the boundaries of the district, provided a list of leading species, and indicated excision and pyrogenic succession series. The purpose of this study is to supplement the description of the Tula botanical and geographical area, remaining within the framework of the concept of the botanical and geographical area of S.M. Razumovsky, in particular, to draw the boundaries of the district in more detail, to consider the features of the territorial structure and patterns of territorial differentiation of vegetation cover. According to the concept of the vegetation zone of S.M. Razumovsky, the zonal vegetation on the territory of the district should be considered forest vegetation, represented by broad-leaved forests. Two structural parts are clearly expressed within the district – the «core» and the «periphery». In the «core» area, which covers the northwestern part of the region with a climate favorable for the development of zonal forest vegetation, there is a maximum diversity of broad-leaved forests. In the «periphery» area, which covers the space of forest-steppe and steppe landscapes, the zonal forest vegetation experiences a lack of moisture, resulting in its limited distribution.

Keywords: Tula botanical and geographical region; succession system; range boundary; zonal vegetation; broad-leaved forests.

Введение

Тульский ботанико-географический район выделен в авторской схеме ботанико-географического районирования С.М. Разумовского [1]. Тульский район территориально воспроизводит ареал сукцессионной системы широколиственных лесов с ключевыми лесообразующими видами – ясенем обыкновенным *Fraxinus excelsior* L., липой сердцелистной *Tilia cordata* Mill. и дубом черешчатым *Quercus robur* L. С.М. Разумовским схематично очерчены границы района, указаны ключевые виды, в числе которых ясень обыкновенный, клён полевой *Acer campestre* L., а также приведены эксцизионный и пирогенный ряды сукцессий [1].

Цель исследования

Цель данного исследования – дополнить характеристику Тульского ботанико-географического района, оставаясь в рамках концепции ботанико-географического района С.М. Разумовского, в частности, более подробно описать границы района, рассмотреть особенности территориальной структуры и закономерности территориальной дифференциации растительного покрова.

Материалы и методы

Материалом для статьи послужили научные публикации, характеризующие территориальную структуру растительности рассматриваемой территории.

Результаты исследования

Тульский ботанико-географический район охватывает значительную часть Русской равнины на пространстве от р. Десны на западе (32° в.д.) до р. Волги на востоке (49° в.д.), от р. Оки на севере (55° с.ш.) до Азовского моря на юге (47° с.ш.). Протяженность района с запада на восток около 1150 км, с севера на юг – около 800 км. В административном отношении район охватывает 17 субъектов РФ, в т.ч. полностью: Орловскую, Курскую, Белгородскую, Липецкую, Воронежскую, Тульскую, Тамбовскую, Ульяновскую области, южную половину Брянской, восточную часть Калужской, юг Московской, юго-западную часть Рязанской, большую часть Пензенской, северную часть Ростовской области, правобережные территории (правобережье р. Волги) Республики Татарстан, Самарской, Саратовской и Волгоградской областей.

На схеме ботанико-географического районирования С.М. Разумовского Тульский район (Tu) граничит с 5 ботанико-географическими районами – Московским (Mo) на севере, Полесским (Po) – на западе, Самарским (Sa) – на востоке, Волжским (Vo) и Одесским (Od) – на юге (рис. 1).

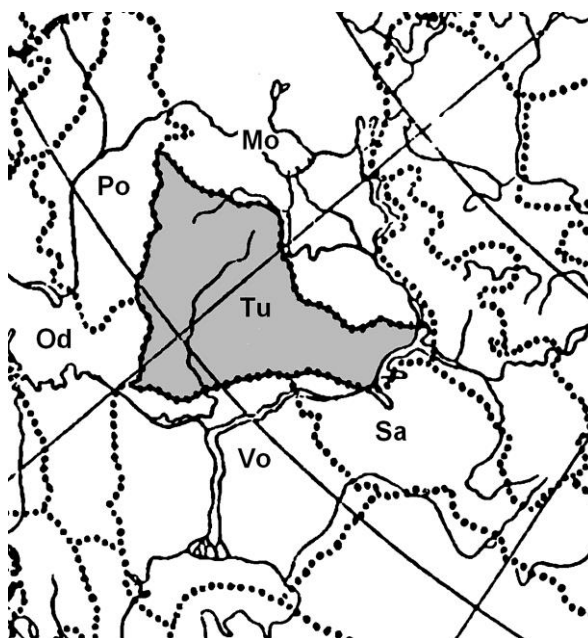


Рисунок 1 – Положение Тульского района на схеме ботанико-географического районирования С.М. Разумовского [1]. *Примечание:* Tu – Тульский, Sa – Самарский, Vo – Волжский, Po – Полесский, Od – Одесский, Mo – Московский ботанико-географические районы

Каждый из выделенных С.М. Разумовским ботанико-географических районов, территориально соответствует ареалу сукцессионной системы с определенными ключевыми видами: Московский район (Mo) воспроизводит ареал сукцессионной системы широколиственно-темнохвойных лесов с елью европейской *Picea abies* (L.) Karst., ясенем, липой и дубом, Самарский район (Sa) – ареал сукцессионной системы широколиственных лесов с липой и дубом, Полесский район (Po) – ареал сукцессионной системы широколиственно-темнохвойных лесов с ключевыми видами елью европейской, грабом обыкновенным *Carpinus betulus* L., ясенем, липой и дубом, Одесский (Od) и Волжский (Vo) районы – ареалы степных сукцессионных систем.

Сукцессионная системы Тульского района занимает центральную позицию в ряду сукцессионных систем Восточноевропейских лесов, располагаясь между сукцессионными системами Полесского и Самарского районов, непосредственно граничит на юге со степными сукцессионными системами Волжского и Одесского районов.

Границы Тульского района С.М. Разумовским очерчены границами ареалов климаксовых лесообразующих видов: северная граница района – южной границей ареала ели европейской, восточная граница – восточной границей ареала ясеня обыкновенного, западная граница – восточной границей ареала граба обыкновенного. Северная граница Тульского района, являющаяся и границей с Московским районом, проведена С.М. Разумовским по линии Новозыбков – Беляев – Семеновское (Московская область) – Рязань – Моршанск – Лунино – Карсун – Казань [1] (рис. 2). Граница с Самарским и Волжским районами, очерченная восточной

границей ареала ясеня [2] проходит по реке Волге; граница с Самарским районом – от Казани до Саратова, граница с Волжским районом – от Саратова до Камышина, далее по реке Иловле, а затем по правобережью Цимлянского водохранилища к устью реки Северский Донец [3]. Граница с Одесским районом С.М. Разумовским не очерчена, но очевидно, она маркируется южной границей ареала дуба черешчатого [4], проходящей от устья р. Северский Донец на запад, в направлении Луганска, а затем по территории Украины в направлении Днепропетровска и Кривого Рога. Граница с Полесским районом очерченная С.М. Разумовским восточной границей ареала граба, проходит по юго-западу Брянской области по линии Новозыбков – Истопки, и далее по территории Украины по линии Ромны – Полтава – Кременчуг – Кировоград [5].



Рисунок 2 – Границы Тульского ботанико-географического района.

Примечание. 1 – южная граница распространения тенистых широколиственных лесов по С.Ф. Курнаеву [6];
2 – южная граница лесостепной ландшафтной зоны [7]

Тульский район и окружающие его ботанико-географические районы С.М. Разумовским в схеме районирования отнесены к растительной зоне летнезелёных лесов. Климатическая амплитуда Тульского района находится в рамках зональной климатической амплитуды, определяемой С.М. Разумовским следующими климатическими показателями: граница между зонами летнезелёных и темновойных лесов фиксируются средней температурой самого теплого месяца, равной $+16^{\circ}\text{C}$, удвоенной среднегодовой температурой, равной $+1^{\circ}\text{C}$, и амплитудой среднемесячных температур, равной $21,5^{\circ}\text{C}$; граница между криофильной и термофильной подзонами фиксируются средней температурой самого теплого месяца, равной $+16^{\circ}\text{C}$, и средней температурой самого холодного месяца, равной $-5,6^{\circ}\text{C}$. В границах Тульского района среднегодовая температура варьирует в пределах $+4...+8^{\circ}\text{C}$, среднеянварская температура – от -8 до -13°C , среднеиюльская температура – $+17...+22^{\circ}\text{C}$ [8]. По условиям увлажнения территория района крайне неоднородна, отчетливо выделяются гумидный северо-запад и аридный юго-восток. В северо-западной части района годовая сумма осадков составляет 500–550 мм, в т.ч. 300–400 мм за теплый период, при испаряемости 550 мм (коэффициент увлажнения около 1,0). В юго-восточной части района годовое количество осадков снижается до 350–400 мм, в т.ч. до 100–150 мм за теплый период, при испаряемости 700–750 мм (коэффициент увлажнения 0,3–0,5). Градиент увлажнения во многом определяет территориальную дифференциацию растительного покрова. Различия в распределении осадков внутри района отчасти определяет рельеф. В пределах района расположены 2 крупные субмеридионально вытянутые возвышенности – Среднерусская на западе и Приволжская на востоке, с абсолютными высотами 250–385 м, между которыми расположена Окско-Донская низменность с абсолютными высотами 120–180 м. На юге района к Среднерусской возвышенности прилегает Донецкий край с абсолютными высотами, превышающими 300 м [8]. На западных наветренных склонах возвышенностей осадков выпадает заметно больше, чем на восточных склонах. Возвышенности, в определенной степени, оказывают барьерный эффект на расположенные восточнее равнинные территории [8; 9]. На возвышенностях, вследствие проявления высотного градиента температуры наблюдаются высотная дифференциация лесных формаций [6; 10]. На наиболее высоких вершинах проявляются признаки высотной поясности, верхние позиции занимают более северные варианты растительности [9].

Тульский район территориально охватывает области лесных, лесостепных и отчасти степных ландшафтов. Границы между ландшафтными зонами весьма условны, вследствие того, что они обусловлены во многом не климатическим, а антропогенным фактором [7; 11]. В результате интенсивного хозяйственного освоения территории, масштабных ландшафтных преобразований растительность района носит антропогенный и в целом сукцессионный характер пространственной организации [12]. Вследствие этого затухают закономерности естественной территориальной дифференциации растительного покрова. Лимитирующим фактором для зональной лесной растительности в районе выступает дефицит влаги, усиливающийся к юго-востоку. В юго-восточном направлении, изменяется облик и структура растительного покрова, сокращается доля лесопокрываемой площади, происходит фрагментация лесных массивов. Физиономически резко различается растительный покров северо-западной и юго-восточной частей района, объединяющим звеном выступает лишь общность флористического состава широколиственных лесов [13]. На юге района лесная растительность встречается в основном в виде байрачных лесов, где имеется дополнительное увлажнение и более благоприятный мезоклимат [3; 8]. Изредка небольшие лесные массивы – колки с низкорослым и изреженным древостоем, часто порослевого происхождения, с подлеском из степных видов кустарников, и светолюбивых лесостепных видов в травянистом ярусе встречаются на плакорах [3; 7].

В соответствии с концепцией растительной зоны, С.М. Разумовским на поверхности суши выделены 4 растительные зоны: тропических, субтропических, летнезеленых и темнохвойных лесов [1]. Зональной растительностью в этих растительных зонах, согласно концепции С.М. Разумовского, являются коренные лесные ассоциации климатика. С.М. Разумовский выступил с критикой «плакорного» метода определения зональной растительности, при котором зональной растительностью объявляются растительные сообщества, занимающие плакоры. С.М. Разумовским сделан вывод о том, что зональная растительность не связана с плакорами, она может занимать различные участки вне плакоров (в т.ч. отрицательные элементы рельефа). Исходя из этого следует, что зональная растительность может вообще отсутствовать в аридных районах, как это имеет место на территории степных Одесском и Волжском ботанико-географических районов.

Следуя концепции С.М. Разумовского в качестве зональной растительности на территории Тульского района следует рассматривать лесную растительность, т.е. широколиственные леса. В настоящее время однозначно, в качестве зональной растительности широколиственные леса признаются лишь для лесной ландшафтной зоны. Для лесостепных ландшафтов статус зональной растительности придается как широколиственным лесам, так и лугово-степной растительности [6; 7; 11; 13]. Что касается степной ландшафтной зоны, то здесь зональная растительность практически всеми исследователями отождествляется со степными травянистыми сообществами [7; 14; 15], за исключением отдельных авторов, предлагающих в качестве зональной растительности рассматривать кустарниковые сообщества – чилижники [16].

Широколиственные леса, представляющие зональную лесную растительность, распространены на всём пространстве района. В пределах лесной зоны они образуют сплошной покров, занимая всё экотопическое пространство. В лесостепной полосе они встречаются в виде отдельных массивов, занимающих разные формы рельефа, а в области степных ландшафтов приурочены к эрозионной гидросети [3; 7; 17].

Основные ценозообразователи широколиственных лесов в Тульском районе – липа сердцелистная *Tilia cordata*, дуб черешчатый *Quercus robur* и ясень обыкновенный *Fraxinus excelsior*. Они в разном соотношении формируют древесный ярус насаждений. Для широколиственных лесов района также характерны из древесных видов клён полевой *Acer campestre*, в южной части района – клён татарский *Acer tataricum* L., вяз полевой (карагач) *Ulmus minor* Mill., груша обыкновенная *Pyrus communis* L., яблоня лесная *Malus sylvestris* (L.) Mill. Травянистый ярус формируют преимущественно виды неморального широколиственного, в числе доминантов зеленчук желтый *Galeobdolon lateum* L., сныть *Aegopodium podagraria* L., осока волосистая *Carex pilosa* Scop., пролесник многолетний *Mercurialis perennis* L. [7].

Широколиственные леса включают несколько экологических групп, занимающих разные элементы рельефа и позиции на топографическом профиле. Исследованные на Среднерусской возвышенности широколиственные леса, в соответствии с принципами метода флористической классификации, отнесены к 4 основным эколого-географическим группам: мезофитные, ксеромезофитные, гигро-мезофитные и ацидофитные леса, соответственно представляющие классы *Carpino – Fagetea*, *Quercetea pubescentis*, *Alno glutinosae – Populeta albae*, *Quercetea roboris-petraeae* [18]. Гигро-мезофитные пойменные леса, отнесенные к союзу *Fraxino – Quercion roboris* и ацидофитные дубовые и сосново-дубовые леса на бедных почвах, отнесенные к союзу *Vaccinio myrtilli – Quercion roboris* имеют ограниченное распространение в районе [18]. Наибольшее распространение имеют мезофитные и ксеромезофитные леса. Мезофитные леса на большей части района отнесены к ассоциации *Fraxino excelsioris – Quercetum roboris*, входящей в состав союза *Aceri campestris – Quercion roboris* [13; 19]. Байрачные широколиственные леса в юго-восточной части района отнесены к ассоциации *Ulmo minoris – Fraxinetum excelsioris* [17]. Ксеромезофитные леса отнесены к 2 союзам – *Betonico officinalis – Quercion roboris* и *Scutellario altissimae – Quercion roboris* [19]. Мезофитные и ксеромезофитные леса различаются флористическим составом и структурой насаждений [18]. Мезофитные леса отличаются полидоминантным древесным ярусом, в состав которого в разных соотношениях входят все основные лесобразующие виды района, прежде всего теневыносливые виды, формирующие тенистые насаждения с травянистым ярусом из неморальных сциофитных видов [13; 19]. Ксеромезофитные леса обычно монодоминантные (доминирует дуб черешчатый), имеют разреженные древостои, вследствие чего, под пологом леса, присутствует большое число свето- и теплолюбивых луговых и опушечных, реже степных видов [18]. Мезофитные широколиственные леса встречаются практически на всём пространстве района, достигая южных его границ, занимая при этом в разных частях района различное положение в рельефе. В области лесостепных

ландшафтов они встречаются на выровненных пространствах водоразделов, а также на склонах балок небольшой крутизны разной экспозиции [13]. В области степных ландшафтов мезофитные леса встречаются в балках и на их склонах преимущественно северной экспозиции, а также в речных долинах [3; 17]. Ксеромезофитные дубовые леса в области лесостепных ландшафтов занимают более сухие экотопы – крутые склоны балок различной экспозиции и надбалочные плато [18].

С.Ф. Курнаевым выделены 2 категории широколиственных лесов – «теневые» леса и «световые» леса, различающиеся составом и структурой древесного яруса, а также флористическим составом нижних ярусов [6]. В древесном ярусе коренных насаждений теневых лесов часто доминирует липа, нижние ярусы формируют теневыносливые неморальные виды. Теневые леса широко распространены в условиях достаточно влажного и умеренно-теплого климата, в пределах узкой полосы шириной до 200 км, протекающей вдоль северной границы района на контакте с зоной широколиственно-темнохвойных лесов. Южная граница распространения теневых лесов С.Ф. Курнаевым проведена по линии Чернигов – Курск – Орел – Тула – Саранск – Пенза – Казань (рис. 2). Среди теневых лесов С.Ф. Курнаевым выделены 3 формации: чисто липовые, дубово-липовые с преобладанием липы и значительной примесью дуба и ясеневые-липовые леса с преобладанием липы, значительной примесью ясеня и незначительной – дуба [6]. Распространение формаций связано с разными элементами рельефа. В световых широколиственных лесах – дубравах в роли эдификатора и доминанта выступает дуб черешчатый, в нижних ярусах насаждений значительно участие светолюбивых луговых-степных и опушечных видов [6; 7]. Дубравы широко распространены в области лесостепных и степных ландшафтов в условиях континентального климата и дефицита влаги [8].

В.Б. Сочавой обоснован принцип деления геоботанического района на 2 территориальные единицы – «ядро» и «периферию» [20]. В пределах ядра «наиболее отчетливо проявляется экологический эффект действующих факторов, более всего выражена тесная связь между растительностью и средой», периферия района «характеризуется менее типичными пространственными свойствами, здесь сказываются пространственные переходы к соседним районам» [20]. Данный подход вполне может быть использован в отношении Тульского ботанико-географического района, где можно выделить подобные территориальные единицы. В качестве ядра района и соответственно сукцессионной системы можно рассматривать северную часть Среднерусской возвышенности, где климатические (соотношение тепла и влаги) и эдафические условия оптимальны для развития широколиственных лесов и неморальной флоры. Состав и структура лесов отражают наиболее характерные черты и особенности сукцессионной системы. В пределах ядра различные ассоциации широколиственных лесов занимают всё экотопическое пространство. К периферии следует отнести остальную часть территории района, включая Приволжскую возвышенность. На Приволжской возвышенности весьма высока роль эдафического фактора, негативно воздействующего на зональную растительность. Вследствие распространения легких почвообразующих пород и песчаных почв, широкое распространение получили сосновые и широколиственно-сосновые леса. Ценолитические позиции широколиственных пород и особенно ясеня в значительной степени ослаблены [21]. В южной части района, вследствие дефицита влаги, зональная лесная растительность, находится в угнетенном состоянии, при этом возрастает роль степной растительности, расширяется спектр экотопов и увеличиваются площади, занимаемые степными сообществами.

Заключение

Тульский ботанико-географический район очерчен вполне четкими границами – границами ареалов ключевых видов – ели европейской граба обыкновенного, ясеня обыкновенного и дуба черешчатого. Сукцессионная система Тульского района занимает центральную позицию в ряду сукцессионных систем Восточноевропейских лесов, непосредственно граничит со степными сукцессионными системами. Градиент увлажнения определяет территориальную дифференциацию растительного покрова района. Территориальную структуру сукцессионной системы Тульского района можно представить в виде двух структурных единиц – ядра и периферии. В ядре сукцессионной системы, охватывающем северную часть Среднерусской возвышенности в полной мере представлено разнообразие зональной растительности, на остальной части района – периферии, вследствие дефицита влаги зональная растительность находится в угнетенном состоянии.

Список источников:

1. Разумовский С.М. Труды по экологии и биогеографии (полное собрание сочинений). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. 722 с.
2. Шустов В.С. К истории установления восточной границы ясеня обыкновенного // Ученые записки. Серия биологическая. Т. 21, вып. 6. Ульяновск, 1971. С. 47–54.
3. Зозулин Г.М. Леса Нижнего Дона / отв. ред. В.В. Федяева. Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского ун-та, 1992. 208 с.
4. Лосицкий К.Б. Дуб. М.: Лесная промышленность, 1981. 101 с.
5. Мельник А.С., Журавская Е.И. Граб. М.: Агропромиздат, 1985. 80 с.
6. Курнаев С.Ф. Теневые широколиственные леса Русской равнины и Урала. М.: Наука, 1980. 312 с.
7. Растительность Европейской части СССР / под ред. С.А. Грибовой, Т.И. Исаченко, Е.М. Лавренко. Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1980. 429 с.
8. Юго-Восток Европейской части СССР / под общ. ред. И.П. Герасимова. М.: Наука, 1971. 459 с.
9. Мильков Ф.Н. Лесостепь Русской равнины: опыт ландшафтной характеристики. М.: Изд-во АН СССР, 1950. 296 с.
10. Пряхин И.П. Значение физико-географических особенностей территории Тульских заповедников в закономерном формировании на ней дубравных сообществ в их климатических повреждениях // Вестник Тульского

государственного университета: междунар. науч. конф. «Изучение и сохранение биоразнообразия», посв. 130-летию со дня рожд. ученого-лесовода И.П. Прякина и 135-летию Крапивенской лесной школы. Тула: Тульский государственный университет, 2023. С. 504–515.

11. Сафронова И.Н., Юрковская Т.К. Зональные закономерности растительного покрова равнин Европейской России и их отображение на карте // Ботанический журнал. 2015. Т. 100, № 11. С. 1121–1141. DOI: 10.1134/s0006813615110010.

12. Тишков А.А., Белоновская Е.А., Соболев Н.А., Царевская Н.Г. О биогеографическом статусе европейской лесостепи в условиях меняющегося климата // Проблемы изучения и восстановления ландшафтов лесостепной зоны: сб. науч. ст. Вып. 2. Тула: Государственный военно-исторический и природный музей-заповедник «Куликово поле», 2011. С. 5–13.

13. Семенищенков Ю.А., Агафонов В.А., Владимиров Д.Р., Казьмина Е.С. Мезофитные широколиственные леса союза *Aceri campestre* – *Quercion* в Воронежской области // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. 2018. № 3. С. 98–105.

14. Лавренко Е.М., Карамышева З.В., Никулина Р.И. Степи Евразии / отв. ред. Е.М. Лавренко. Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1991. 146 с.

15. Паршутина Л.П. Степи западной окраины Нижнего Поволжья (Волгоградская область) // Ботанический журнал. 2015. Т. 100, № 9. С. 886–908. DOI: 10.1134/s0006813615090021.

16. Зайцев М.Л., Прозоров А.А. К вопросу о зональном статусе степной растительности // Степи Северной Евразии: мат-лы V междунар. симпозиума / под науч. ред. А.А. Чибилёва. Оренбург, 2009. С. 303–305.

17. Соколова Т.А. Дубравы союза *Aceri campestre* – *Quercion roboris* на юге европейской части России // Растительный мир Азиатской России: Вестник Центрального сибирского ботанического сада СО РАН. 2022. Т. 15, № 1. С. 21–34. DOI: 10.15372/rmar20220102.

18. Семенищенков Ю.А. Флористическое разнообразие ксеро-мезофитных широколиственных лесов Юго-Запада России // Лесоведение. 2022. № 6. С. 674–686. DOI: 10.31857/s0024114822060092.

19. Семенищенков Ю.А., Волкова Е.М. Экологические и флористические различия двух типов сообществ широколиственных лесов на Среднерусской возвышенности // Russian Journal of Ecosystem Ecology. 2021. Т. 6, № 1. С. 36–54. DOI: 10.21685/2500-0578-2021-1-3.

20. Сочава В.Б. Районирования природные: комплексные и геоботанические // Геоботаническое картографирование. 1979. № 1979. С. 3–7.

21. Благовещенский В.В. Растительность Приволжской возвышенности в связи с ее историей и рациональным использованием. Ульяновск: УлГУ, 2005. 715 с.

Информация об авторе(-ах):	Information about the author(-s):
Горичев Юрий Петрович , кандидат биологических наук, заместитель директора по научной работе; Южно-Уральский государственный природный заповедник (д. Реветь, Белорецкий район, Республика Башкортостан, Россия). E-mail: yura.gorichev.55@mail.ru.	Gorichev Yuri Petrovich , candidate of biological sciences, deputy director for science activities; South Ural State Nature Reserve (Revet village, Beloretsky District, Republic of Bashkortostan, Russia). E-mail: yura.gorichev.55@mail.ru.

Для цитирования:

Горичев Ю.П. Тульский ботанико-географический район (некоторые заметки к характеристике района) // Самарский научный вестник. 2025. Т. 14, № 3. С. 40–45. DOI: 10.55355/snv2025143105.