

Н. И. Орлова

## СХЕМА ФЛОРИСТИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

N. I. ORLOVA. THE SCHEME OF FLORISTIC SUBDIVISION OF THE VOLOGDA REGION

На основании полной инвентаризации флоры области и анализа ареалов значительного числа видов предпринята первая попытка флористического районирования Вологодской обл. в современных ее границах. На территории области выделено 7 флористических районов, каждый из которых характеризуется с точки зрения своеобразия его флоры.

Первые попытки флористического районирования Вологодской обл. были сделаны И. А. Перфильевым в 1934 г. Предложенное им районирование северного края коснулось в том числе и значительной части территории Вологодской обл. По его данным, область в границах до 1937 г. расположена в 2 флористических районах: средне-бореальном и южно-бореальном. Средне-бореальный район имеет северную границу вне пределов области. Южная граница его в пределах области совпадает с северной границей распространения липы и вяза. Западная граница данного района проходит немного западнее озер Кубенского и Воже. Южно-бореальный флористический район занимает узкую полосу на юге области. Северная граница его тянется от северного побережья оз. Кубенского почти к истокам р. Леденги, затем поднимается к нижнему течению р. Юг, южнее устья р. Лузы, и далее выходит за пределы области. Западная граница его расположена несколько западнее оз. Кубенского.

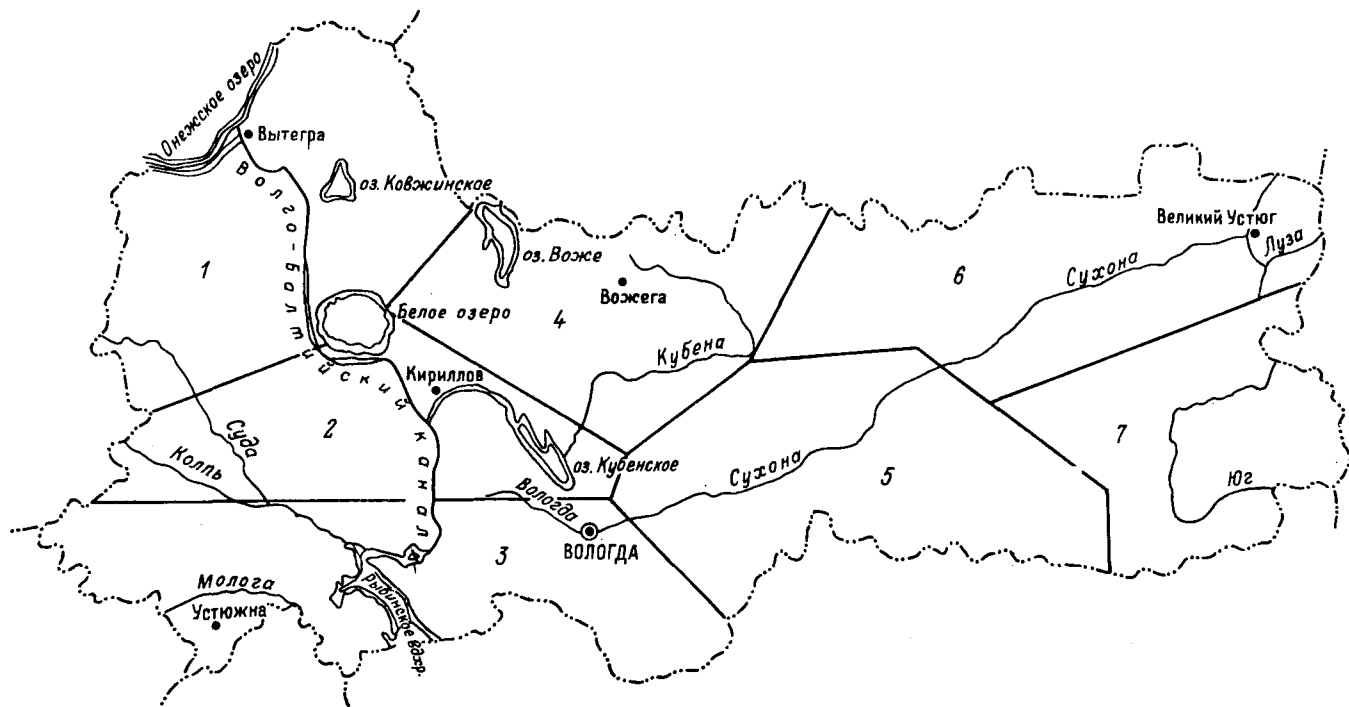
Для южно-бореального района Перфильев перечисляет 17 видов растений, которые отсутствуют в других районах или единично встречаются в южной части средне-бореального района. Подобного списка характерных видов для средне-бореального района он не приводит, ограничиваясь указанием на то, что южный предел этого района проходит севернее границы рассеянного или единичного распространения *Tilia cordata* Mill. (*T. parviflora* Ehrh.) и *Ulmus glabra* Huds.

Изучение общего таксономического состава флоры современной Вологодской обл. и анализ ареалов более 100 видов, имеющих свои пределы на ее территории или являющихся редкими для нее, позволили в общих чертах наметить границы флористических районов. При этом все виды, использованные нами при описании флоры отдельных флористических районов, имеют характеристику, содержащую указание на их зональную принадлежность и общий современный ареал.

На картосхеме (см. рисунок) показаны границы флористических районов, которые несомненно могут в какой-то степени уточняться по мере дальнейшего исследования флоры.

1. Вытегорско-Андомский р-н. Восточная граница совпадает с восточной границей более или менее сплошного ареала гипоаркто-бореального вида *Cystopteris montana* (Lam.) Desv. На севере и западе он простирается до административных границ области. Южный его предел примерно совпадает с южной границей распространения гипоаркто-бореального вида *Cystopteris montana* (Lam.) Desv.

Северная часть района более богата еловыми лесами, занимающими наиболее влажные местообитания. Они образованы *Picea abies* (L.) Karst., *P. obovata* Ledeb. и их гибридами. *Picea obovata* чаще встречается на севере района. Достаточно широко распространена *Pinus sylvestris* L., произрастающая обычно на песчаных террасах и дюнах в долинах крупных рек и на побережье озер. *Larix sibirica* Ledeb. встречается очень редко в смеси с елью и отчасти с сосной. На северо-востоке района расположено самое западное естественное ее местонахождение, достаточно изолированное от общего ареала. Южные и центральные части района наиболее заболоченные. Верховые болота чаще облесены сосной,



Картограмма флористических районов Вологодской обл.

Флористические районы: 1 — Вытегорско-Андомский, 2 — Шекнинско-Судский, 3 — Молого-Вологодский, 4 — Вожегодско-Кубенский, 5 — Верхнесухонский, 6 — Нижнесухонский, 7 — Югский. *Сплошная линия* — граница флористических районов.

низинные и переходные — елью. Отметим также, что территория района является границей, далее которой не проникают на запад сибирский вид *Atragene sibirica* L. и на север циркумбореальный *Hypopitys monotropa* Crantz и неморальный европейский вид *Chaerophyllum aromaticum* L.

Флора этого района приобретает несколько гипоаркто-бореальный характер, что определяется присутствием в ее составе арктического вида *Rumex graminifolius* Lamb., аркто-бореального — *Lathyrus pilosus* Cham. и гипоарктических видов *Selaginella selaginoides* (L.) Link, *Equisetum variegatum* Schlecht ex Web. et Mohr, *Leymus arenarius* (L.) Hochst., *Juncus balticus* Willd., достигающих крайне южного своего распространения и известных из единственных изолированных местонахождений в области.

Представители бореального высокогорья, в том числе *Delphinium elatum* L. (вид евросибирского распространения), заметно редуется к северу и достигает на севере района практически своей северной границы. В свою очередь амфиатлантический вид *Lobelia dortmanna* L. и атлантический *Lathyrus maritimus* Biegl. не проникают на северо-восток и восток далее территории данного района. Кроме того, на песчаных берегах и прибрежных дюнах Онежского озера представлен своеобразный комплекс псаммофильных бореальных видов, свойственных только данному району. В него входят *Festuca sabulosa* (Anderss.) Lindb. fil. — вид средне-восточноевропейского распространения, *Calamagrostis meinshausenii* (Tzvel.) Vilj. — вид среднеевропейского распространения и *Dianthus arenarius* L. s. str. — вид северо-западного восточноевропейского распространения.

Неморальные виды почти исчезают из состава флоры района или находятся на пределе своего распространения на север. К примеру, *Asarum europaeum* L. встречается здесь редко и практически достигает северо-восточной границы распространения. *Ulmus glabra* также находится на северном рубеже. Он встречается еще только в сопредельных районах Карелии — редко, а также на юге Архангельской обл. — единично. В юго-западной части района, где имеются обнажения карбонатных пород, представлены виды травянистых растений, которые в других флористических районах не обнаружены. Такие виды иногда называют дифференциальными, т. е. свойственными только данному району. К ним относятся *Geranium robertianum* L. — вид евразийского распространения и *Ophrys insectifera* L. — европейский вид. В северо-восточной части района находится единственное, изолированное от общего ареала местонахождение неморального южного европейского вида *Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop.

2. Шекснинско-Судский р-н. На севере он примыкает к Вытегорско-Андомскому р-ну, на западе ограничен пределами области, на юге его граница примерно соответствует северной границе распространения дуба и южной — гипоарктического вида *Saussurea alpina* (L.) DC., на северо-востоке его граница примерно совпадает с южной границей ареала *Polygonum viviparum* и северной — *Hypopitys monotropa*.

Территория этого района является одной из наиболее заболоченных в области. Преобладают главным образом верховые болота, чаще открытые, но встречаются и облесенные сосной. Сосна вообще является здесь одной из основных лесобразующих пород. Еловые леса состоят из *Picea abies* и ее гибридов с *P. obovata*. Они произрастают преимущественно на дренированных почвах в основном на склонах возвышенностей и коренных берегов рек. Широколиственные древесные породы встречаются в травяных еловых лесах по большей части на карбонатных почвах. *Quercus robur* L. в современной флоре района не представлен, хотя в прошлом он заходил в его южную часть, так как известны залежи мореного дуба на р. Колпь (Садоков, 1957). *Tilia cordata*, *Acer platanoides* L. и *Ulmus glabra* в виде отдельных экземпляров кустарников или небольших деревьев известны во флоре района, однако в зимний период они часто

обмерзают и, как правило, редко плодоносят. Дальше всех проникает на север клен, он достигает на востоке северной границы района.

Общий состав видов травянистых растений этого района также подтверждает бореальный характер его флоры. Среди обычно широко распространенных бореальных растений имеются и такие, как *Leontodon danubialis* Jacq. — вид европейского распространения, *Isoetes lacustris* L. — западносибирско-европейско-североамериканский и неморально-бореальный амфиатлантический — *Dipsacium tristachyum* (Pursh) Holub, которые имеют в данном районе изолированные от общего ареала северные и восточные единственные в области местонахождения. Примерно в средней части проходит северо-восточная граница амфиатлантического вида *Lobelia dortmanna*. Сибирские виды, к примеру *Atragene sibirica*, произрастают в основном в восточной половине района. Что касается неморальных видов, то в юго-восточной части района проходит северная граница ареала европейского вида *Galeobdolon luteum* Huds. Кроме того, европейский вид *Swertia perennis* L. и бореально-неморальный циркумполярный *Scirpus tabernaemontani* C. C. Gmel. имеют на западе района самые восточные и северные изолированные местонахождения в пределах области. Лесостепной вид *Sedum maximum* (L.) Hoffm. близ западных границ района достигает северного предела распространения, находясь в изолированном местонахождении.

3. Молого-Вологодский р-н. С запада и юга район ограничен административными границами области. Северным его пределом является южная граница Шекснинско-Судского флористического района. Восточная его граница совпадает с восточным пределом ареала *Galeobdolon luteum*. По сравнению с другими районами площадь его очень мало заболочена и в связи с этим большая ее часть окультурена.

Флоре этого района свойственна заметная примесь неморальных видов, представленных в южной части бореальной зоны. Еловые леса чаще с примесью осины и березы, во втором ярусе которых нередко встречаются *Quercus robur* L., *Ulmus glabra* и *U. laevis* Pall., *Acer platanoides* L., *Corylus avellana* L. и в недалеком прошлом *Fraxinus excelsior* L., представлены отдельными массивами. Изредка в пойме р. Мологи можно еще обнаружить небольшие участки чистых дубовых насаждений. Вязовые леса сохранились в устье р. Вологды, где вяз достигает 16—18 м выс. при среднем диаметре ствола 32 см и составляет 70 % от общего древостоя (Бобровский, 1957).

Среди травянистых растений особое внимание привлекают бореальные, неморальные и отчасти степные виды, которые придают своеобразие флоре района. Виды эти в большинстве своем приурочены к южной части района, встречаются редко или имеют изолированные единичные местонахождения и вне пределов района в области неизвестны. Из числа бореальных видов с этой точки зрения представляют интерес псаммофильный евро-сибирский вид *Herniaria glabra* L., европейские — *Hypochoeris radiata* L. и *Alchemilla propinqua* Lindb. fil. ex Juz., восточноевропейский — *Lotus zhegulensis* Klok. и средне-восточноевропейский — *Dianthus borussicus* (Vierh.) Juz. Бореальный восточноевропейский вид *Thalictrum lucidum* L., неморально-бореальные — *Primula macrocalyx* Bunge, *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla и *Carex bohemica* Schreb. составляют другую группу характерных видов этого района. Неморальные виды представлены в основном европейскими растениями. К ним относятся *Primula veris* L., *Lunaria rediviva* L., *Euonymus verrucosa* Scop., *Gagea erubescens* (Bess.) Schult. et Schult. fil., *Allium oleraceum* L. *Epilobium tetragonum* L. является пока единственным евразийским представителем в этой группе. Исключение здесь составляют *Hepatica nobilis* L. и *Corylus avellana*, северная граница распространения которых расположена в данном районе, но единично они встречаются и севернее, в Шекснинско-Судском флористическом районе. В состав флоры района входят, кроме того, бореально-степные виды *Koeleria glauca* (Spreng) DC. и *Festuca*

*macutrensis* Zapal. Отметим также, что этот район является в определенной степени рубежом для распространения на восток неморально-бореального почти циркумполярного вида *Lycopodiella inundata* (L.) Holub.

4. Вожегодско-Кубенский р-н. Западной его границей является граница с Вытегорско-Андомским р-ном, северную границу составляет граница области. На востоке от Верховожья до Сямжи граница пролегает параллельно границе ареала *Polygonum viviparum*. От Сямжи она направляется на юг вдоль пределов ареалов видов *Eremogone saxatilis* (L.) Ikonn., *Polygala comosa* Schkuhr, *Atragene sibirica* и севернее г.Сокол начинается его граница с Шекснинско-Судским флористическим районом.

Общий состав флоры определяет гипоарктобореальный ее характер с примесью сибирских видов преимущественно в восточной части района.

Хвойные леса, которые в значительной степени сведены, образованы елью и в меньшей степени сосной. В западной половине района преобладает *Picea abies* и ее гибриды с *P. obovata*. В восточной половине главной лесобразующей породой еловых лесов становится *P. obovata*, к которой в значительной мере примешивается *Abies sibirica* Ledeb. — вид восточноевропейско-сибирского распространения.

Западные части района заболочены, особенно в окрестностях оз. Воже. Верховые болота облесены сосной, возраст которой достигает иногда 300—400 лет (Бобровский, 1957). Она распространена также и на песчаных почвах холмов и других повышенных участках рельефа. Однообразие рельефа и почв (Бутузова, 1957) западной части района определило и незначительное разнообразие его флористического состава.

Гипоарктобореальный характер флоре района придает видовой состав травянистых растений. Здесь находятся самые южные (в северной — приарктической — части ареала) местонахождения арктоальпийского вида северного полушария *Poa alpina* L. Восточнее оз. Воже и западнее г. Сямжа проходит юго-восточная граница в европейской части СССР гипоарктоальпийского евразийского вида *Saussurea alpina* (L.) DC. Восточнее оз. Воже на севере района находятся, очевидно, крайние юго-восточные местонахождения гипоарктического вида северного полушария *Selaginella selaginoides*. В восточной части района становится заметным присутствие восточноевропейско-сибирских и в основном сибирских видов. К числу первых относится уже упомянутая *Abies sibirica*, вторые представлены бореальными видами *Cnidium dubium* (Schkuhr) Thell. и *Rubus humulifolius* C. A. Mey. Кроме того, на юге района расположена южная граница *Atragene sibirica*. Промежуточное положение района между Вытегорско-Андомским, Нижнесухонским, Шекснинско-Судским и Верхнесухонским флористическими районами отразилось на составе его флоры. В пределах района известно самое северо-западное местонахождение преимущественно сибирского бореального вида *Swida alba* (L.) Opiz, с одной стороны, и крайне восточное местонахождение южнобореального преимущественно восточно-европейского вида *Jovibarba sobolifera* (Sims) Opiz. Южнобореальный *Orchis militaris* L. достигает здесь своего северного рубежа, хотя изолированное его местонахождение известно севернее в Архангельской обл. в окрестностях г. Каргополя.

5. Верхнесухонский р-н. С запада он примыкает к Молого-Вологодскому и Шекснинско-Судскому районам, на севере граничит с Вожегодско-Кубенским и Нижнесухонским районами. Граница с последним в большем своем протяжении совпадает с пределом ареалов бореального евразийского вида *Eremogone saxatilis*, бореальных европейских *Polygala comosa* и *Chaerophyllum bulbosum* L. и в основном сибирского — *Atragene sibirica*. Восточная его граница пролегает восточнее г. Тотьма и идет почти параллельно западному рубежу ареала бореального восточноевропейско-азиатского вида *Calalia hastata* L. и неморально-бореального евразийского *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce. На юге он ограничен пределами области.

Характерной особенностью этого района является наличие заболоченных территорий, особенно в верхнем течении р. Сухоны (Бобровский, 1972), и окультуренных площадей. В связи с этим леса здесь не представлены большими массивами, а вкраплены среди других типов растительности. Они образованы сосной, *Picea abies* преимущественно на западе, *P. obovata* главным образом на востоке, и гибридами последних. Кроме того, значительные площади заняты вторичными мелколиственными лесами. На склонах коренных берегов рек произрастают еловые, сосновые и сосново-еловые леса обычно с примесью березы, иногда заболоченные. В их древесное встречаются дуб, липа, вяз и разнообразный по видовому составу кустарниковый ярус. В его состав входят виды бореальные: евразийские *Padus avium* Mill., *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt, *Ribes nigrum* L.; еврозападно-сибирский *Rosa majalis* Herzm., почти циркумбореальный *R. acicularis* Lindl. и неморальный евразийский *Viburnum opulus* L.

Этот район, как и предшествующий, тоже занимает промежуточное положение между другими районами, однако характер его флоры иной. Она близка к флоре Молого-Вологодского флористического района по наличию в ней неморальных видов южной части бореальной зоны, однако отличается заметной примесью сибирских видов, отсутствующих во флоре последнего (например, *Anemonoides altaica* (C. A. Mey.) Holub и *Cacalia hastata* L.). На северо-востоке находится единственное местонахождение в области лесостепного евросибирского вида *Silene chlorantha* (Willd.) Ehrh. С другой стороны, на северо-западе в границах данного флористического района находится часть общего ареала арктоальпийского и гипоарктического вида *Polygonum viviparum* L., совершенно не характерного Молого-Вологодскому р-ну. В то же время близ западной границы района проходит восточная граница неморальных европейских видов *Nymphaea alba* L. и *Galeobdolon luteum* Huds., характерных для Молого-Вологодского флористического района и отсутствующих в Верхнесухонском р-не.

6. Нижнесухонский р-н. Северной и восточной границей района является административная граница области. С запада он примыкает к Вожегодско-Кубенскому р-ну. На юге в западной части его граница совпадает с северной границей распространения *Polygala comosa* Schkuhr и южной — *Atragene sibirica*. Кроме того, она близка к северным пределам в основном сплошного распространения *Eremogone saxatilis* и *Chaerophyllum bulbosum*.

Хвойные леса образованы *Picea obovata* с примесью *Abies sibirica*. Сосновые леса занимают участки с песчаными почвами или являются в большей части вторичными (Бобровский, 1957). Северо-западная часть района заболочена. Наиболее распространены переходные болота, облесенные елью и сосной, хотя значительные площади заняты верховыми болотами.

Общий состав флоры подтверждает бореальный ее характер с большой примесью видов сибирского и евразийского распространения.

Богатство и своеобразие видового состава флоры района можно, по-видимому, объяснить присутствием обогащенных карбонатами почв вдоль берегов р. Сухоны примерно до г. Тотмы. Именно вдоль этой реки от г. Тотмы до г. Великий Устюг пролегают границы ареалов или единственные местонахождения отдельных видов. Эта очень пестрая по составу группа видов, свойственных этому району, состоит из растений разного типа распространения. Наибольшее число их принадлежит к видам бореальным. Среди них можно различить: европейские — *Agrimonia eupatoria* L. и отчасти *Gentiana cruciata* L., находящиеся на северной границе своего распространения; евразийские — *Polygonum foliosum* Lindb. fil., *Potamogeton trichoides* Cham. et Schlecht., *Sparganium glomeratum* Laest. ex Beurl., *Cypripedium guttatum* Sw., *Silene wolgensis* (Hornem.) Bess. ex Spreng., *Thymus talijevii* Klok. et Shost.; евросибирские — *Senecio fluviatilis* Wallr. (северная граница) и сибирские — *Anemonoides altaica* (C. A. Mey.) Holub, *Pleurospermum uralense* Hoffm., *Salix pyrolifolia* Ledeb. Южнобореальные растения представлены евразийским видом *Anemone sylvestris* L. и евросибир-

ским — *Crepis praemorsa* (L.) Tausch. Неморально-бореальные европейские растения в этой группе ограничены видом *Onobrychis arenaria* (Kit.) DC. Сюда же входит несколько видов степных восточноевропейско-сибирских — *Scorzonera ruprechtiana* Lipsch. et Krasch. ex Lipsch., *Oxytropis ambigua* (Pall.) DC. и сибирский — *Adonis sibirica* Patrin ex Ledeb.

7. Югский р-н. На севере этот район граничит с Нижнесухонским р-ном, а в юго-восточной части ограничен пределами области. На западе он примыкает к Верхнесухонскому р-ну и граница его здесь совпадает с восточным пределом неморально-бореального евразийского вида *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce и западным рубежом бореального восточноевропейско-азиатского вида *Cacalia hastata*.

Флора района представляет собою комплекс, образованный смесью видов в основном бореальных, отчасти гипоарктических, неморально-бореальных, частично неморальных и бореально-степных, имеющих разные типы распространения. На этом основании ее можно рассматривать как бореальную, в которой значительную роль играют сибирские виды. К числу бореальных сибирских видов относятся *Larix sibirica*, *Abies sibirica*, *Spiraea media* Franz Schmidt, *Atragene sibirica*, в основном сибирский вид *Salix pyrolifolia* Ledeb. и *Corydalis capnoides* (L.) Pers. — восточноевропейско-азиатский вид. Гипоарктическим видом во флоре района является восточноевропейско-сибирский вид *Petasites radiatus* (J. F. Gmel.) Tomar. Неморальные виды представлены европейскими древесными породами, такими как *Tilia cordata* и *Ulmus laevis*, которые произрастают иногда в еловых травяных лесах.

Среди тех видов, которые известны только в этом районе, следует указать неморально-бореальный европейский и восточносибирский вид *Veronica urticifolia* Jacq. и бореально-степной евросибирский вид *Koeleria delavignei* Czern. et Domin.

При сравнении картосхемы флористических районов и геоботанических округов (Бобровский, 1957; Абрамова и Козлова, 1964) в северной половине области в среднетаежной зоне (Исаченко, 1980) практически совпадают границы только Нижнесухонского флористического района и Сухонско-Северодвинского геоботанического округа, в смысле Р. В. Бобровского (1957), и совершенно не наблюдается аналогий с геоботаническими округами, выделяемыми Абрамовой и Козловой. Нижнесухонский флористический район включает в себя 3 геоботанических округа Абрамовой и Козловой (Тонрогско-Нижнесухонский, Усть-Двинско-Сухонский, Тотемско-Кулойский). Определенное сходство в положении границ этого района наблюдается и при сравнении его с почвенно-геоморфологическими районами, установленными для Вологодской обл. О. В. Бутузовой (1957). Он полностью вписывается в границы почвенно-геоморфологического района «Присухонская равнина».

В подзоне южной тайги или в южнотаежной зоне (Исаченко, 1980), т. е. в южной половине области, наблюдается большая близость границ 2 флористических районов — Верхнесухонского и Югского — и соответственно Бабушкинско-Никольского и Кубено-Верхнесухонского геоботанических округов, по Бобровскому. Некоторое сходство в положении границ Югского флористического района имеется с Илезо-Среднеюгским, Рослятино-Никольским и Чухланско-Идским геоботаническими округами, по Абрамовой и Козловой. Очертания Верхнесухонского флористического района почти совпадают с Кубенско-Верхнесухонским геоботаническим округом тех же авторов, за исключением положения его западной границы. Отметим также, что западная граница Верхнесухонского флористического района по положению очень близка к западной границе почвенно-геоморфологических районов «Сухонская впадина» и «Полоса надпойменных террас».

Западный рубеж Югского флористического района проходит по границе геоморфологической области Северные Увалы и геоморфологического района

Рослятинская возвышенность (Соколов, 1957). Северный предел Верхнесухонского флористического района близок к южной границе геоморфологических районов Сямженская впадина, Харовская гряда и Прикубенская впадина, а западная граница этого же района примерно совпадает с восточной границей геоморфологической области Вологодская впадина.

Северо-восточная граница Шекснинско-Судского флористического района проходит вдоль западной границы геоморфологического района «Прикубенская равнина». Северные его рубежи имеют определенное сходство с границей геоморфологической области «Молого-Шекснинская низина».

Западные пределы Вожегодско-Кубенского флористического района и восточные — геоморфологического района «Белозерская равнина» следуют почти параллельно.

В заключение следует заметить, что предлагаемая статья представляет собой пока только первую попытку флористического районирования всей территории Вологодской обл.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Абрамова Т. Г., Козлова Г. И. Геоботаническое районирование Вологодской области // Бот. журн. 1964. Т. 49, № 10. С. 1438—1445. — Бобровский Р. В. Растительный покров Вологодской области // Природа Вологодской области. Вологда: Областная книжная редакция, 1957. С. 210—299. — Бобровский Р. В. Растительный покров // Природные условия и ресурсы Вологодской области (Сокольский район). Вологда: Изд-во Вологод. гос. пед. ин-та, 1972. С. 135—148. — Бутузова О. В. Почвы // Природа Вологодской области. Вологда: Областная книжная редакция, 1957. С. 181—209. — Исаченко Т. И. Среднетаежные леса // Растительность европейской части СССР. Л.: Наука, 1980. С. 93—96. — Перфильев И. А. Флора Северного края. Архангельск: Северное краевое изд-во, 1934. Ч. 1. С. 159. — Садоков К. А. Геология и полезные ископаемые // Природа Вологодской области. Вологда: Областная книжная редакция, 1957. С. 58—83. — Соколов Н. Н. Рельеф и четвертичные отложения // Там же. С. 58—83.

Ленинградский государственный университет.

Получено 21 IV 1988.

УДК 577.4+630\*

© Бот. журн., 1990 г., т. 75, № 9

А. С. Алексеев

### АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ПОПУЛЯЦИИ *PICEA ABIES* (*PINACEAE*) В УСЛОВИЯХ АТМОСФЕРНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

A. S. A L E K S E Y E V. ANALYSIS OF ECOLOGICAL STRUCTURE OF THE *PICEA ABIES* (*PINACEAE*) POPULATION GROWING UNDER ATMOSPHERIC POLLUTION

В работе проводится анализ экологической структуры популяции ели обыкновенной, испытывающей воздействие загрязнения атмосферного воздуха пылью синтетических моющих средств (СМС). Исследована связь экологической структуры популяции с интенсивностью антропогенного фактора. Изучена кинетика взаимодействия экологических групп особей в разных частях популяции, находящихся в зонах с различным уровнем загрязнения. Проанализированы изменения надежности экологической структуры популяции во времени. Произведено обоснование величины предельно допустимого уровня загрязнения территории пылью СМС.

В популяционной биологии под экологической структурой популяции понимают ее расчленение на группы особей, находящихся в специфических взаимосвязях с биотическими и абиотическими факторами среды (Яблоков, 1987). Прежде всего выделяются группировки по питанию, возрастно-половым особенностям, фенологии и по некоторым другим критериям. Такую экологическую структуру популяции можно назвать естественной. В случае антропогенного загрязнения биотопа разной интенсивности в популяциях могут возникать структуры, являющиеся его следствием и представляющие в современных условиях значительный интерес. Популяция распадается на группировки особей,