

УДК 581.9 (571.56)

## О ВОССОЗДАНИИ ЗОНАЛЬНЫХ ФЛОРИСТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ В ЛАНДШАФТНОМ ДИЗАЙНЕ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ

© Урусов В.М.<sup>1</sup>, Петропавловский Б.С.<sup>1</sup>, Варченко Л.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ботанический сад-институт ДВО РАН, г. Владивосток,  
<sup>2</sup>Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, г. Владивосток

Кратко охарактеризованы этапы озеленительных и ландшафтно-архитектурных работ в пределах Дальнего Востока России (ДВР) за три века. Эти работы начаты реинтродукцией хвойных пород в первой половине XVIII в. на Камчатке, лесопосадками во владениях Российско-Американской компании с 1805 г. и научными коллекциями арборифлоры при отделениях Географического общества в конце XIX в. Рассмотрены перспективы ландшафтного строительства в связи с особенностями климата, микроклимата, современной климатической ситуации, влиянием океана.

**Ключевые слова:** ландшафтный дизайн, озеленение, интродукция, посадки, Дальний Восток России.

Перспективными направлениями дизайна ландшафта на Дальнем Востоке России (ДВР) считаются восстановительно-реинтродукционное и интродукционное направления. Первое характеризуется тем, что озеленители возвращают в поселения исчезнувшие (чаще всего в результате человеческой деятельности) элементы экосистем, в частности, характерные для ландшафта, зонального флористического комплекса деревья, кустарники и лианы. Второе определяется тем, что в регулярные посадки вводятся инорайонные виды, например, североамериканские акации, ясень, клёны, сосна обыкновенная. Эти виды призваны придать больше тепла и уюта пейзажу, как бы «оюжить» городской ландшафт. Именно эти два направления следует развивать как при озеленении городов, так и отдельных усадеб. Тем не менее, ландшафтные работы должны в деталях учитывать природный потенциал зоны, района, урочища.

Трёхвековой опыт реинтродукции лесных культур, озеленительных и ландшафтных посадок на Дальнем Востоке России (ДВР) начинается не только с копирования окружающих лесных экосистем и реинтродукции *Larix kamschatica* с 1740 г., с самого основания Петропавловска-Камчатского. Примерно с 1805 г. интродукционные работы были начаты во владениях Российско-Американской компании на Командорских и Алеутских островах. С 1890-х гг. на юге ДВР были начаты промышленные лесопосадки, аллеи, лесосады: на побережье Хасанского района Приморья в хозяйствах семьи Янковских – из *Pinus koraiensis*, *P. densiflora*, *Larix x lubarskii*, в дальних окрестностях современного Уссурийска на землях гослесфонда и промышленников Пьянковых – из *Pinus sylvestris*, в Уссурийске – из *Morus alba*, видов

*Populus*, Шмаковском мужском монастыре – из *Pinus sylvestris*, *P. sibirica*, *Larix gmelinii*, в нескольких коммерческих питомниках пригорода Владивостока – из *Picea abies*, *P. obovata*, *Thuja occidentalis* (сегодня отчасти сохранились из *Pinus densiflora* – рис. 1), в Хабаровском лесопитомнике (ныне дендрарии ДальНИИЛХа) – из других хвойных. На Горнотаёжной станции в 1936 г. практически с высева семян интродуцентов был создан систематикум, аллеи и групповые посадки и дендрарий в виде коллекций региональных арборифлор. В 1949 г. были заложены коллекции Ботанического сада-института ДВО РАН, а в 1951 г. – дендрария Амурской лесной опытной станции в г. Свободный Амурской области.



Рис. 1. Посадки сосны густоцветковой в Хабаровском дендрарии осуществлены на рубеже XX века дичками из урочища Пейшула (Суворовка, ныне Уссурийский заповедник), Шкотовский район Приморского края. Фото А.А. Нечаева, 2006 г.

Ландшафтными можно признать посадки 1890-х гг. на горе Обсерватория в бухте Сидеми к юго-западу от Владивостока. Они осуществлены крупным культурным хозяином М.И. Янковским

(Янковский Ю., Янковский В., 2007) по схеме, копирующей природное размещение лесных формаций в муссонно-континентальном климате (рис. 2). Здесь было учтено, что экспозиции и крутизна склона очень существенно перераспределяют активное тепло, испаряемость, режим увлажнения, так что южные склоны оптимальны для восточноазиатских двухвойных сосен, способных мириться с перегревом и периодическими засухами, а тенивые северные склоны равномерно увлажнены и благоприятны для мезофильных полидоминантов и хвойно-широколиственного леса.

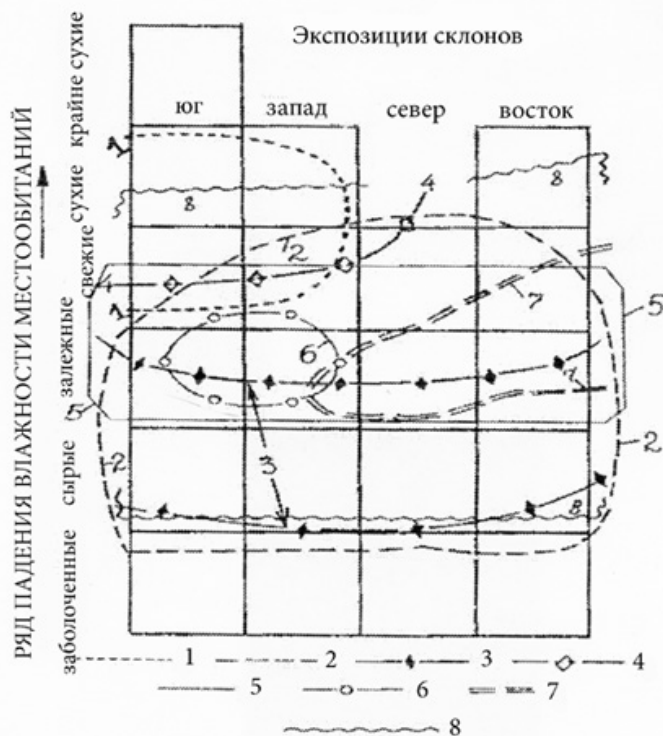


Рис. 2. Ареалы экологических оптимумов некоторых местных и интродуцированных хвойных в южной зоне Приморского края на экспозиционно-влажностной сетке. Климат муссонно-континентальный с периодическим перегревом и иссушением крутых инсолируемых склонов. Введение экзотических широколиственных интродуцентов рекомендуется прежде всего для пос. Краскино, Зарубино, Посьет, Приморская, Тавричанка, Шкотово, Ливадия, городов Владивосток, Артём, Находка, Большой Камень.

1 – сосны погребальная, погребальная-Гунберга, густоцветковая-Гунберга, густоцветковая (над обрывами морского берега северной и восточной ориентировки могут высаживаться на лугах), 2 – лиственницы РДВ, в особенности ольгинская и Любарского, 3 – кедр корейский, 4 – можжевельник твёрдый, 5 – пихта цельнолистная, североамериканские ели, лиственницы, сосна веймутова, 6 – сосны китайская, Бунге + катальпы, 7 – тис + каштаны, 8 – ели корейская и маньчжурская

Одним из интереснейших ландшафтных парков Владивостока и ДВР в целом можно считать парк Минного городка, весьма полно уцелевшим не только до конца 1960-х гг. (закрытия военных складов), но и до начала 1990-х гг. Это сложный лесной ландшафт с боль-

шим разнообразием деревьев, кустарников, лиан и отчасти трав. Парк занимает около 39 га, из которых 3,35 га приходится на рукотворные в основном водоёмы, не менее 15 га – на сомкнутые леса, в которых произрастает 50 видов аборигенных деревьев, кустарников и лиан и не менее 150 видов трав. На инсолируемом западном склоне уцелели рощи мелкоплодника ольхолистного *Micromeles alnifolia* (высотой до 24–26 м) и диморфанта *Kalopanax septemlobus*. Более тенистый и влажный восточный склон несёт дубовые, ясеньевые, тополёвые выделы, иногда с мощными, в том числе краснокнижными лианами, а также крупными деревьями бархата амурского *Phellodendron amurense*. Массивы парка – ближайший дериват лианово-грабового чернопихтарника, поэтому введение хвойных на полянах могло бы вернуть экосистемы в исходное состояние маньчжурского хвойно-широколиственного леса, со временем – даже модельного леса. Интродуценты в парке достаточно многочисленны (Ралько и др., 1997), но вряд ли существенно его украшают, скорее, они здесь не нужны.

Примерами других ландшафтных посадок в регионе являются экспозиции арборифлоры, воссозданные при музеях, госпиталях (например, госпитале ТОФ во Владивостоке), в крупных дендрариях и в бывшем Шмаковском монастыре (посадки на склонах над участками культур лиственницы Гмелина, или даурской, и сосны обыкновенной (Урусов, 1973)).

В районах Курил и юга Сахалина, входивших до 1945 г. в состав Японии и имевших в то время не менее чем полумиллионное население, примеров ландшафтного дизайна совсем немного. И это – несмотря на наличие успешных культур в основном из лиственниц японской и камчатской (в 45-летнем возрасте в 1981 г. имели высоту до 22 м и диаметр до 24 см), елей европейской и сибирской (на западном склоне крутизной 20° у турбазы «Горный воздух» 45-летние посадки ели сибирской имели высоту до 15–17 м при диаметре до 28–32 см), а также единичные посадки кипарисовика горохоплодного, криптомерии и сосны Банкса. Первые тысячи гектаров ельников были заложены в 1920–1944 гг., в основном в окрестностях Южно-Сахалинска. Примеры ландшафтного дизайна известны лишь для Городского парка Южно-Сахалинска, нескольких усадеб на Сахалине и Итурупе. Здесь же есть очень немного (может быть, 3–5 примеров) японских садов и альпийских горок. Удачными можно считать сочетание групп лиственницы камчатской с газоном из маргариток у гимназии пос. Рейдово, или Биттоби (Итуруп, здание и газон теперь утрачены), а также группы *Taxus nana* в японских садах Рейдово (Биттоби) и Южно-Сахалинска (Тохары). Следует отметить, что группы и ряды североамериканской ели колючей (голубой) и европейских клёнов и ильмов в Южно-Сахалинске

хорошо растут и подтверждают возможность привлечения интродуцентов из подтаёжных областей Европы и Северной Америки. Это, разумеется, не ландшафтные посадки, а упрощённые и уменьшенные варианты преобладающих в городах Сахалина регулярных посадок.



Рис. 3. Фрагменты альпинария Артёмовского гидроузла в Шкотовском районе Приморского края: группы *Pinus pumila*. 1999 г.

Ландшафтный стиль в настоящее время может, видимо, стать ведущим направлением ландшафтного дизайна и зелёного строительства в приморских городах с их пересечённым, мелкогорным рельефом. Ландшафтный дизайн может в определённой мере маскировать суровость климата и низкое качество среды обитания, определяемое как природными факторами, так и уровнем экономики и культуры. Преподавание основ ландшафтного дизайна стало модным не только для профильных биологических вузов. В коттеджном строительстве и при озеленении административно-хозяйственных территорий Приморья уже реализовано немало проектов. Во-первых, они воссоздают полидоминантный маньчжурский лес с его многочисленными хвойными (Пшенникова, Урусов, 2003; Урусов и др., 2007), широколиственными деревьями, кустарниками и лианами. Во-вторых, моделируют высокогорья у вертикального предела леса – так, альпинарий Артёмовского гидроузла по проекту О.А. Смирновой (1999) создан в 1992 г. на площади около 0,06 га с 50 видами растений альпийского генезиса (рис. 3). В-третьих, они возвращают небольшие береговые участки к исходному состоянию биоты, вводя в растительный покров сосну густоцветковую и рододендрон

Шлиппенбаха, утраченные с 1899 г. В-четвёртых, они как бы «оюжняют», украшают ландшафт интродуцентами с крупными цветками и листьями, с цветной (серой, розовой, жёлтой)летней окраской листьев и местными пестролистными актинидиями: коломикта и полигамной.

Перечислим, по нашему мнению, самые перспективные дизайнерские направления для мелкоформенного (мелкогорного) рельефа.

1) Воссоздание чернопихтово-кедрово (*Abies holophylla* + *Pinus koraiensis*) лиановграбового хвойно-широколиственного леса не только в городском парке и парке Минного городка Владивостока, но и в населенных пунктах до широты Комсомольска-на-Амуре и Благовещенска, а на берегу Татарского пролива – до Ванино и Монгохты. 2) Восстановление азалиевых сосняков из *Pinus densiflora* + *Betula schmidtii* от Хасана, Краскино и *Rhododendron schlippenbachii* – от Зарубино, Славянки и Владивостока до пос. Преображение Лазовского района Приморского края на инсолируемых и крутых склонах и восстановление пихты цельнолистной, кедровой сосны, калопанакса на влажных участках. 3) Введение в озеленение населенных пунктов (до Тернея в Приморском крае и Южно-Сахалинска и Курильска в Сахалинской области) катальп и магнолий. Эти растения могут стать успешными в наиболее населённых районах ДВР. Возможно и четвёртое направление – введение экзотов и редких и исчезающих видов, которыми на юге являются дубы зубчатый, чуждый, вутайшанский, ясени густой, узкокрылый, Зибольда, берёза железная (Шмидта), груша уссурийская, клёны ложнозибольдов и Комарова, абрикос маньчжурский, боярышник, а к северу от 50° с.ш. – сосна кедровая корейская, орех маньчжурский, ясень маньчжурский, липа амурская, клёны зеленокорый, жёлтый и Комарова, чубушник тонколиственный, виноград амурский, лимонник китайский, актинидия коломикта. Эти виды следует подбирать исходя из эталонных ландшафтных сочетаний, учитывая рельеф, микрорельеф, особенности субстрата, климат и микроклимат, потому что и в макрорайонах с активными температурами ниже 1300–1400° могут быть существенно более тёплые урочища и склоны (закрытые от холодного ветра, хорошо прогреваемые), где возможно введение не только южнотаёжных, но и микротермных пород дубравной зоны. Следует выбирать подходящие по этим признакам экосистемы, доминантами растительного покрова которых могут быть как пихта цельнолистная, виды дубов и лип, так и лиственницы, древовидные и кустарниковые рябины, голубые жимолости и тисы с голубыми северо-американскими елями (Смирнова и др., 1983).

Пожалуй, особого внимания заслуживают берега и береговые обрывы, где первым ориентиром при подборе видов флористического



Рис. 4. *Abies gracilis* на востоке Камчатки довольно успешно растёт и в микротермных условиях при суммах активных температур едва ли больше 800°С. Фото Л.И. Рассохиной, 2009 г.

комплекса станут климатические показатели и фитомаркёры микро- или макротермности бухт и урочищ (Урусов, Кононова, 2003), а вторым – прирост деревьев, их форма, свидетельствующая, например, о ветробоях. На отрезке до мыса Поворотный и даже до с. Преображение на благоприятных по ветровому режиму инсолируемых склонах оптимально произрастание сосны густоцветковой, рододендрона Шлиппенбаха, лиан, на теневых склонах – кедра корейского и пихты цельнолистной. И только в районе г. Находка особое внимание должно быть уделено комплексу *Juniperus rigida*, отчасти уцелевшему на горе Сестра – это термофильный засухоустойчивый комплекс видов маньчжурского предстепья.

На равнинных и увалистых территориях дизайнеру ландшафта работать проще и сложнее. Во-первых, есть возможность придерживаться регулярного стиля с его осями симметрии, аллеями и бульварами, во-вторых, однородный набор пород достаточно монотонен, хотя и выигрышен для улиц, в-третьих, на юге ДВР равнинные территории принадлежат унаследованным от холодных эпох лесостепным ландшафтам и более сухим внутренним районам с годовой суммой осадков как правило до 500–550 мм и выраженными засухами. Поэтому основными в озеленении становятся виды ксеромезофиты или с широкими экологическими амплитудами (можжевельник твёрдый, двухвойные

сосны, лиственницы, ель корейская, ясень горный, берёза даурская, караганы). На лесостепном юге Приморья стоит помнить о том, что в природных сосняках у оз. Ханка *Pinus x funebris* сопутствуют не только *Juniperus rigida*, *Quercus mongolica*, *Armeniaca mandshurica*, *Rhododendron mucronulatum*, но и *Micromeles alnifolia*, *Kalopanax septemlobus*, *Vitis amurensis*, *Ampelopsis brevipedunculata*, *A. heterophylla*, а также *Tilia amurensis*, *T. mandshurica*, *T. pekinensis*, *Thymus przewalskii*, даже *Quercus dentata* (Урусов, 1999). Так что если и размещать здесь ландшафтные посадки (делать местный лесопарк), например, по увалам и отдельным возвышенностям вблизи населённых пунктов, то ассортимент пород (причём разных жизненных форм) может быть довольно значительным. Искусственный ландшафтный комплекс с хвойными может со временем преодолеть монотонность зимней лесостепи. Надо только, чтобы подобранные породы были хотя бы отчасти быстрорастущими, формирующими к 40 годам стволы высотой 20 м и более (пихта цельнолистая, ель корейская, лиственницы, сосна погребальная). Кроме того, эти породы должны быть устойчивы в режимах: 1) быстрой смены суточных температур в конце зимы и вес-

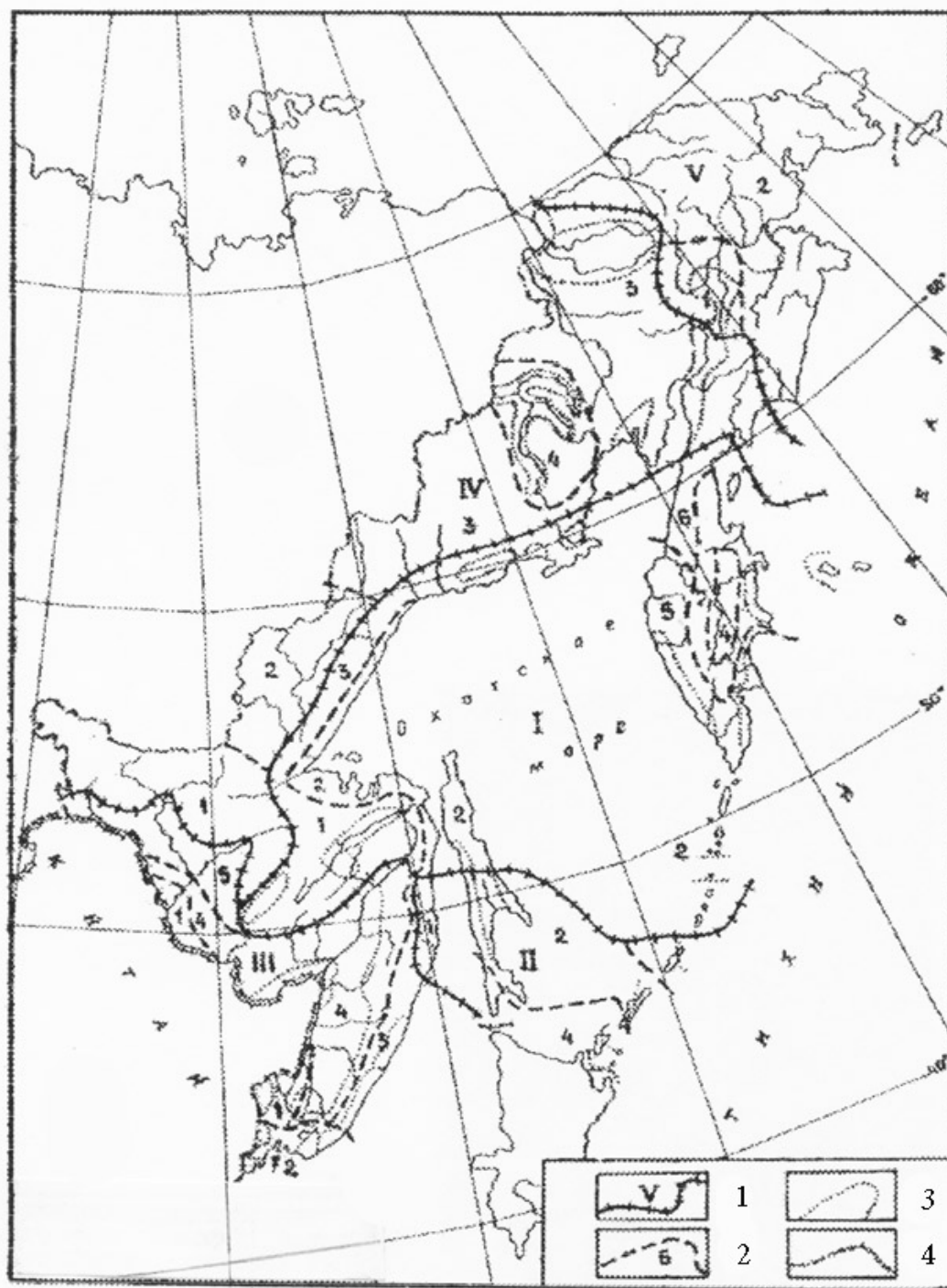


Рис. 5. Дендроинтродукционное районирование Дальнего Востока России как основа ландшафтного строительства (по М.Н. Чипизубовой, 1989 и др.).

Дендроинтродукционные области: I – область тайги охотского климата с суммами активных температур не более 1500° С (перспективна для таёжных форм), II – южноохотского сахалино-хоккайдского климата (мезофитов и гигрофитов южной тайги и таёжно-широколиственных лесов), III – неморальных лесов муссонно-континентального климата, IV – восточно-сибирской тайги, V – чукотских тундр и лесных островов

ной; 2) зимнего малоснежья и низких температур; 3) неравномерного увлажнения летом при высоких в целом – 2500–2700° и более – суммах активных температур (если не на равнинных участках, то на инсолируемых склонах, где с 1980-х гг. лесовосстановление становится проблемой).

Дендроинтродукционное районирование ДВР, уже неоднократно публиковавшееся, в том числе в доработанном виде (Чипизубова, 1989; Урусов, 2000; и др.), упрощает подбор интродуцентов. В условиях потепления климата их состав может быть достаточно разнообразным не только на юге региона. Сахалин, Курилы,

наиболее тёплые районы Камчатки пригодны для выращивания и микротермных хвойных ДВР (Урусов и др., 2007). Напомним, что пихта камчатская, или изящная *Abies gracilis* (рис. 4) довольно успешно растёт уже при сумме активных температур 700–800°С. А такое наблюдается не только на Камчатке, но и на юге (прежде всего в микротермных урочищах) и средней части Курил, практически на всем Сахалине, в Приохотье, на северо-западе РФ. Здесь же вне вечномёрзлых почв перспективны североамериканские деревья и кустарники из экосистем тайги и микротермного (северного) подпооя дубравных лесов. На побережьях в муссонно-океанической и океанической климатических областях североамериканская арборифлора найдёт для себя условия, во многом аналогичные оптимальным.

Дендроинтродукционное районирование ДВР (Чипизубова, 1989; и др.) разработано нами до уровня районов (рис. 5) и по результатам экспериментов (Петухова, 2003; и др.) дополнено зонированием океанического влияния. Оно позволяет рекомендовать не менее 6 видов и гибридов магнолии для побережья Приморского края (на участке от пос. Преображение и на юг до границы РФ) и для закрытых от ветров урочищ юго-западной 4-й подобласти области южно-охотского сахалино-хоккайдского климата с суммами активных температур не менее 1500° С, равномерными осадками несуровой снежной зимой (то есть области II). Наиболее сложны задачи ландшафтных архитекторов в самых тёплых подобластях области неморальных маньчжурских лесов муссонно-континентального климата (область III со среднегодовыми температурами от 0° на севере до 6° в Посьете, суммами активных температур более 2000 и даже 2600°, длиной вегетации от 160 до 200 дней, 500–800 мм осадков, 85% которых падает на тёплое время, неглубоким и даже неустойчивым снегом по крайней мере в низкогорьях), где контраст температур по экспозициям склонов наибольший, причем крутые южные и западные склоны находятся в условиях южной лесостепи, а рельеф, макроклимат, микроклимат, местные особенности увлажнения могут не совпадать с идеей ландшафта, диктуемой заказчиком.

Таким образом, ландшафтные посадки на ДВР (по крайней мере, к югу от 50° с.ш.) могут создаваться с двумя разными целями: либо копировать субклиматические экосистемы с участием хвойных, либо «оюжить» пейзаж, сделать его более «тёплым» с помощью введения в растительный покров пород с разноцветными и желателно крупными листьями, крупными цветками, причудливыми стволами, плакучими или узкими, «кипарисовидными» кронами. Последнее возможно в том числе введением интродуцентов, что особенно важно для Сахалина и Приохотья в целом. Такие лесопосадки необходимы и в лесостепных районах, хотя бы для устранения монотонности зимнего пейзажа. Это возможно, потому что хвойные, устойчивые в нашей лесостепи, на ДВР имеются (Петропавловский, 2004; Урусов, Лобанова, Варченко, 2007).

## Л и т е р а т у р а

*Петропавловский Б.С.* Леса Приморского края (эколого-географический анализ). – Владивосток: Дальнаука, 2004. – 317 с.

*Петухова И.П.* Магнолии в условиях юга российского Дальнего Востока. – Владивосток: Дальнаука, 2003. – 103 с.

*Пиенникова Л.М., Урусов В.М.* Деревья и кустарники полуострова Муравьев-Амурский. – Владивосток: Дальнаука, 2003. – 64 с.

*Ралько В.Д., Смирнова О.А., Урусов В.М.* На учебной экологической тропе в Центральном парке Минного городка г. Владивостока. – Владивосток: научн. совет «Комплексные проблемы охраны окружающей среды ДВО РАН», 1997. – 140 с.

*Смирнова О.А., Чипизубова М.Н., Урусов В.М.* Методика и опыт изучения эталонных ландшафтных комплексов // Конструктивное ландшафтоведение (некоторые вопросы теории и методики). Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1983. С. 64–74.

*Смирнова О.А.* Альпинарий Артёмовского гидроузла // Исследование и конструирование ландшафтов Дальнего Востока и Сибири. Вып. 4. Владивосток: ДВО РАН, 1999. С. 212–218.

*Урусов В.М.* Результаты и перспективы культуры хвойных в Приморье // Природа и человек. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1973. С. 280–315.

*Урусов В.М.* Сосны и сосняки Дальнего Востока. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 1999. – 380 с.

*Урусов В.М.* Дальний Восток: природопользование в уникальном ландшафте. – Владивосток: Дальнаука, 2000. – 340 с.

*Урусов В.М., Кононова Н.Н.* Растительные маркёры палеоклиматов Евразии // Вопросы гидрометеорологии и географии Дальнего Востока. 4-я регион. научно-практ. конф. Владивосток: ДВГУ, 2003. С. 98–101.

*Урусов В.М., Лобанова И.И., Варченко Л.И.* Хвойные российского Дальнего Востока – ценные объекты изучения, охраны, разведения и использования. – Владивосток: Дальнаука, 2007. – 440 с.

*Чипизубова М.Н.* Дендроинтродукционное районирование ДВЭР // К экологической программе для Дальнего Востока. II: Препринт. Владивосток: ДВО АН СССР, 1989. С. 30–41.

*Янковский Ю., Янковский В.* Нэнунни. – Владивосток: Рубеж, 2007. – 576 с.

**ON THE RECONSTRUCTION OF ZONAL  
FLORISTIC COMPLEXES IN LANDSCAPING  
DESIGN OF RUSSIAN FAR EAST**

V.M. Urusov<sup>1</sup>, B.S. Petropavlovskii<sup>1</sup>, L.I. Varchenko<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Botanical Garden-Institute FEB RAS, Vladivostok,*

<sup>2</sup>*Pacific Institute of Geography FEB RAS, Vladivostok*

**Keywords:** landscaping, cultivation, forest plantations, Russian Far East.

The stages of tree and shrub planting and landscaping-architectural operations within the Russian Far East for a period of 3 centuries are briefly characterized. These works were started by reintroduction of conifers in the early 18th century in Kamchatka, tree-planting in the Russian-American Company possessions since 1805 and research collections of arboriflora under the branches of the Geographical Society at the close of the 19th century. Perspectives of the landscaping construction in connection with peculiarities of climate, microclimate, current climatic situation and ocean influence are considered.

Il. 5. Bibl. 13.