

насаждений, изученных И. М. Розановой [7], характерно значительное накопление кальция в хвое ели и возрастание отношения Са:К до 4,6.

Наибольшие колебания доли золы у ели сибирской в питомниках Козульского мехлесхоза и Емельяновского ОЛПХ отмечены в хвое семянцев, выращенных на разных субстратах в теплице. Сумма трех зольных элементов (Р + Са + К) очень стабильна как в разные годы, так и в различных условиях (открытый грунт и теплица); этот показатель имеет самый низкий коэффициент вариации. Довольно постоянно доля фосфора.

Кроме азота, для семянцев ели сибирской характерно значительное накопление кальция, что подтверждает вывод Ф. Эммерта [11] о положительной корреляции азота с кальцием, магнием и отрицательной — с фосфором, калием. Отношение Са:К составило в среднем 1,6 и 1,4 соответственно для семянцев в питомниках Козульского мехлесхоза и Емельяновского ОЛПХ.

Таким образом, при выращивании посадочного материала ели сибирской в питомниках происходят изменения в обмене веществ, сопровождающиеся накоплением азота и кальция в хвое текущего года. Обратимость и полезность этих процессов может быть оценена только после дальнейших наблюдений за ростом растений в различных условиях.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1]. Дыренков С. А., Глатцель Г. Эффект концентрации элементов питания в хвое ели — один из механизмов устойчивости растений // Ботанич. журн.— 1976.— Т. 61, № 5.— С. 611—620. [2]. Ильина Т. М. Химический состав хвои ели аянской // Ель на Дальнем Востоке: Сб. науч. тр.— Владивосток: ДВО АН СССР.— 1987.— С. 144—153. [3]. Круговорот азота и зольных элементов в сосновом насаждении средней тайги / К. С. Бобков, Н. Л. Смоленцева, В. В. Тупилина, В. А. Артемьев // Лесоведение.— 1982.— № 5.— С. 3—11. [4]. Лавриченко В. М., Журбицкий З. И. Соотношение элементов питания как видовое генотипическое явление // Агрехимия.— 1976.— № 9.— С. 135—141. [5]. Лархер В. Экология растений.— М.: Мир, 1978.— 384 с. [6]. Мангалис И. К. Накопление биомассы и вынос азота, фосфора и калия саженцами ели // Ель и ельники Латвии.— Рига: Зинатне, 1975.— С. 111—116. [7]. Розанова И. М. Круговорот зольных веществ и изменение физико-химических свойств выщелоченных черноземов под хвойными и широколиственными насаждениями // Тр. / Лаб. лесовед. АН СССР.— 1960.— Т. 1.— С. 5—60. [8]. Смирнов В. В., Семенова В. Г. Содержание воды, органического вещества и зольных элементов в хвое различного возраста у ели обыкновенной // Лесоведение.— 1969.— № 5.— С. 57—67. [9]. Судаchkова Н. Е., Осетрова Г. Е., Вараксина Т. Н. Изменение биохимического состава семянцев хвойных пород под влиянием минеральных удобрений // Физиолого-биохимические особенности древесных растений Сибири.— М.: Наука, 1971.— С. 22—35. [10]. Шлейнис Р. И., Вярбила В. В. Диагностика минерального питания семянцев сосны в контролируемой среде // Применение минеральных удобрений в лесном хозяйстве: Тез. докл. Всесоюз. совещ.— Архангельск: Гослесхоз СССР, 1986.— С. 22—23. [11]. Эммерт Ф. Влияние взаимодействия ионов на состав растительных тканей // Анализ взаимодействия удобрений.— М., 1964.— С. 218—233.

Поступила 2 августа 1991 г.

УДК 712.3 + 72

### КОМПОЗИЦИЯ ЦЕЛОСТНОГО ВАЛААМСКОГО ЛАНДШАФТНО-АРХИТЕКТУРНОГО КОМПЛЕКСА

И. А. МАРКЕВИЧ, А. А. ШУЖМОВ

Петровский КИВЦ Кареллеспрома  
Валаамский музей-заповедник

В поисках обоснования концепции развития североамериканской архитектуры Дж. Саймондс проанализировал ретроспективу ее разви-

тия: «...нам надо почувствовать, что если «путь» был важнейшим символом египтян, «тело и форма» — символом классических времен, «человек и природа» — символом Востока, то мы унаследовали от Северной Европы в качестве важнейшего символа нашей культуры идею «бесконечного пространства» [6, с. 182].

Композиция Валаамских ансамблей в той или иной мере вобрала в себя все перечисленные концепции. Архипелаг был задуман как уникальный целостный ландшафтно-архитектурный комплекс. Это подтверждается строительством кольцевой и густой сети радиальных дорог, организацией водных транспортных путей (внутренние озера и каналы), производством на всей территории дренажных работ (около 90 км канав), устройством более 20 причалов в разных местах Валаамских островов и, наконец, возведением 13 разнообразных скитов, зрительно связанных с доминантой — Спасо-Преображенским собором.

Для анализа такого рода комплекса, занимающего более 36 км<sup>2</sup>, лучше всего использовать признанную в мировой практике методологию К. Линча, опубликованную в монографии «Образ города» [2]. Начало такой работе в 1980—1986 гг. положил архитектор В. Р. Рывкин [3—5].

Утверждая, что градостроители являются «манипуляторами материального окружения, внешними носителями того взаимодействия, что порождает образ окружения», К. Линч разработал методiku, которая «позволяет выявить содержимое образов, соотнесенное с предметными формами, и для удобства классифицировать последние: пути, границы, районы, узлы и ориентиры» [2, с. 80].

Создатели целостного ландшафтно-архитектурного комплекса организовали пространственную среду задолго до появления соответствующих «светских» исследований. Методология американского архитектора в значительной мере удовлетворяет местной иерархии визуальных и территориальных связей.

В качестве путей (пространственных связей) выступают здесь акватория Ладожского озера, транзитные каналы, дороги и пешеходные тропы, при движении по которым туристы получают полное представление об особенностях комплекса. Не углубляясь в область психологических ощущений, рассмотрим здесь геоморфологические характеристики путей, т. е. основных туристских маршрутов.

Главный маршрут — «Ландшафтно-архитектурный комплекс» — включает осмотр архитектурных объектов культового, жилого, производственного и инженерно-технического назначения, парков, садов, огородов, скверов, аллей и трасс центральной монастырской усадьбы, районов Никольского скита и Игуменского кладбища. Путь от Спасо-Преображенского собора с отметкой «подошвы» 37,9 м идет к Работному дому (34,2 м), Водопроводному дому (24,5 м) и бывш. Смолянскому заводу (14,1 м), первому острову (всего их пять) по направлению к Никольскому скиту (13,7 м) и заканчивается у Никольской церкви (19,2 м).

Таким образом нами изучены маршруты экскурсантов при движении к Игуменскому кладбищу, Владимирскому мосту — Поклонному кресту — Всехсвятскому скиту — Московскому острову — останкам Кошевского скита — г. Елеон — Гефсиманскому скиту — Воскресенскому скиту с его исконным причалом — Скалистому берегу и обратно по другим вариантам трасс.

Протяженность пешеходных и ездовых дорог, используемых в настоящее время для экскурсий, составляет 36,8 км; дополнительная возможная длина маршрутов первой очереди освоения — 26 км. Суммарная протяженность сухопутных путей, созданных монашеской братией и ныне используемых местным населением, почти 110 км. Монастырские дороги были рассчитаны на гужевой транспорт, но при незначительном

усилении оказались способными пропускать и современную машинно-тракторную технику, а каменные мосты и даже мосты-переезды через дренажные каналы на окультуренных сенокосах без реконструкции выдерживают нагрузку колесных тракторов.

Для обеспечения водных маршрутов на архипелаге было создано пять каналов общей протяженностью 1590 м, соединяющих внутреннее оз. Сисяярви с Ладогой, построено 490 м мостов. Не учтены мосты на дорогах (через заболоченные участки и ложа ручьев), а также плохо заметные следы фарватеров между мостами, вполне возможно, расчищенные монахами в далеком прошлом для прохода плашкоутов с грузами. Водные пути по Ладоге вокруг архипелага разнообразны и чрезвычайно живописны.

Районы по К. Линчу — это части территории, в которую наблюдатель входит «изнутри». Они имеют общий распознаваемый характер. В отличие от городской застройки, в сельском районе (разнообразном и крупном, если брать архипелаг как целое) трудно четко обозначить границы районов. Ландшафтный архитектор В. Р. Рывкин находит такое решение, выделяя «два вида районов: реально-функциональный и концептуальный. Так, на Валааме существовали исторически сложившиеся районы, связанные с определенными функциями — ловлей рыбы, рубкой леса и т. п. и имеющие конкретные названия: Никоново, Петровское, Железняки, Федоровское. Они не создавали у посетителей общности представлений из-за отсутствия характерных свойств районов. О концептуальных районах у посетителей складывался обобщенный образ благодаря яркости признаков, присущих объектам и топографии этих районов, т. е. концептуальные районы существовали в воображении зрителя, не будучи районами в географическом смысле этого слова» [4, с. 32].

Следует отметить ряд неточностей в этом высказывании. Во-первых, монахи не занимались рубкой в таких размерах, чтобы можно было выделить какие-то функциональные районы, ибо еще в 1507 г., согласно «жалованной грамоте» великого князя Василия III, Валаамскому монастырю на архипелаге запрещалось рубить лес [5, с. 31].

Во-вторых, упомянутые «реально-функциональные» районы имели точную географическую привязку, а топонимика названий вызвала в представлении аборигенов и посетителей соответствующие образы местности. К примеру, Никоново — это Никоновский остров, Никоновские бухты (большая и малая) и озеро Никона (ламба). Петровское — это полуостров Петровский и омывающий его одноименный залив Ладоги. Федоровское — также одноименный остров, залив (лахта) и Федоровская гора. Железняки — местность на юго-востоке крупнейшего Валаамского острова с возвышающейся на ней Железной горой (39,5 м), служащей естественным наблюдательным пунктом и защитным рубежом. Вероятно, поэтому эту территорию называли еще «Железный рубеж» (вариант «Железная калитка»).

В-третьих, к названным районам (будем называть их просто функциональными) следует добавить хотя бы наиболее крупные агроландшафты, преобразованные долгим кропотливым трудом и названные чаще по именам их создателей: Никоново и Александрово поля, расположенные на местности с отметками 17,1...20,3 м и имеющие характер возможно искусственно устроенных террас; поле Германа вблизи бывшей Константиновской часовни; Финское, Симняковское поле с дренажной системой почти 2100 м (выкопанной вручную более 100 лет назад), соединяющей его с Симняковской ламбой и Симняковской лахтой.

С идеей В. Р. Рывкина о «концептуальных районах» трудно согласиться. На наш взгляд, они «являются районами в географическом

смысле слова», хотя до сих пор никем не определены четкие границы Никольского скита, Смоляного завода, усадьбы Спасо-Преображенского собора, других скитов, Фермы монастырской постройки, Тихвинского канала, Лещевого озера, Скалистого и Каменистого берега. Четко ограничены географически районы скитов Предтеченского на о. Иоанна Крестителя, Александра Свирского на о. Святом, Ильинского на о. Лембос, Авраама Ростовского на Емельяновом острове. Это также функциональные культово- и производственно-селитебные районы. Имеется в виду, что сельский район (не административный) отнюдь не подобен городскому, имеющему четко обозначенные границы в виде улиц, проспектов, авеню. Район Всехсвятского скита, например, помимо непосредственно культово-селитебного каре, включает стоящую неподалеку часовню, плодово-ягодный сад, пашню, сенокосы, пастбища, дендросад с интродуцентами сосны сибирской кедровой, пихты сибирской, лиственницы сибирской, дуба черешчатого, плодовых и декоративных кустарников, инфраструктуру подъездных путей и другие объекты производственно-хозяйственного назначения.

У человека, знакомого с местностью, при упоминании названных районов возникает их образ, согласующийся с определенной географической «привязкой», пусть недостаточно четко выделенной в натуре. Следовательно, методология членения пространства, предложенная американским архитектором, вполне применима для лесорастительных и агрокультурных территорий, организованных человеком.

Узлы по К. Линчу — это стратегические или фокусирующие точки, к которым и от которых движется наблюдатель. На Валааме четко выделяются главные и второстепенные узлы (или ядра) сосредоточения внимания. К главным относятся монастырские и скитские ядра, к второстепенным — пересечение пространственных связей, места концентрации производственно-хозяйственных сооружений. Среди главных узлов ведущая роль принадлежит монастырской усадьбе — месту пересечения многих главных дорог.

К. Линч уточняет: «Узлы — концептуальные опоры наших городов. Узел легче распознается, если он имеет четкую замкнутую границу и не расплывается во все стороны; он ярче запоминается, если включает один-два объекта, фиксирующих на себе внимание. Если к тому же узел обладает связностью пространственной формы, его сила неодолима» [2, с. 97].

Спасо-Преображенский собор, Всехсвятский и Воскресенский скиты имеют буквальную физическую связность: построены в форме каре, где все здания соединены мощной кирпичной оградой, прерываемой с двух — четырех сторон декоративно оформленными воротами-проездами, пропускающими современную технику. Остальные скиты имеют уединенный характер, расположены вдали от «бойких мест», связаны композиционно.

Ориентиры по методологии К. Линча — «тоже точечные элементы, но наблюдатель не вступает в их пределы, и они остаются внешними по отношению к нему. Ориентир... характеризуется именно своей единственностью, контрастом к окружению или к фону... обладает достаточной силой, если его видно с большого расстояния и в течение долгого времени, если опираясь на него, можно установить собственную локализацию. Если же он распознается издали и с короткой дистанции, при быстром движении или медленном, днем или ночью, то он становится постоянным «якорем» в восприятии сложной и непрерывно меняющейся «среды» [2, с. 95]. Психологи утверждают, что если человек в незнакомой местности, особенно в лесу, теряет ориентацию, то сразу ощущает беспокойство или даже страх — так тесно связано чувство ориентации с чувством душевного равновесия и благополучия.

Интересные развития понятия «ориентеры» со ссылкой на Ф. Тила предложены В. Р. Рывкиным. Он выделяет ориентеры-знаки и ориентеры-акценты. Функция первых сводится к простой ориентации туристов в движении по маршруту. Это могут быть информационные знаки (на скальные надписи, указатели), придорожные поклонные кресты, отдельные выразительные деревья (например сосна-гигант, сосна Шишкина), своеобразные скальные образования. Ориентеры-акценты — это связный иерархический строй архитектурных доминант. К таким доминантам, видимым по водной глади Ладоги «на расстоянии до 15 верст» [1], относятся церкви скитов Авраама Ростовского, Воскресенского и Никольского и собор Валаамского монастыря. Эти культовые сооружения, размещенные соответственно на южной, западной и северной оконечностях архипелага, служат ориентирами как для судоводителей, так и, в силу высокой символической выразительности, для экскурсантов.

Ориентеры-доминанты архипелага связаны между собой визуальными связями, позволяющими рекреантам сориентироваться в пространстве и разобраться в довольно сложной композиционно-планировочной структуре комплекса сооружений. Колокольня Спасо-Преображенского собора просматривается с церковью как ближних скитов (Никольского и Всехсвятского), так и удаленных (Смоленского, Коневского, Предтеченского, Воскресенского, Святоостровского, Ильинского, Ростовского). В свою очередь, перечисленные скиты обозримы из собора, а уединенные скиты визуальны связаны друг с другом.

«Границы,— сообщает К. Линч,— подобно путям нуждаются в определенной непрерывности формы по всей длине. Граница получает силу, если ее можно увидеть с некоторого расстояния, если при подходе к ней резко меняется характер зоны, если она отчетливо служит соединению двух взаимно тяготеющих районов» [2, с. 95]. В лесных ландшафтах трудно выделить заметные издали границы районов антропогенного назначения, да и в этом не было особой необходимости.

Четко выделяются здесь границы агро- и лесных элементарных ландшафтов, что учитывается при эстетической оценке туристических маршрутов.

Заклучая изложение своей методики, К. Линч пишет: «Пять элементов — путь, граница, район, узел и ориентир — следует рассматривать лишь как удобные эмпирические представления, внутри и вокруг которых можно сгруппировать обширную информацию. Предел их полезности — служить проектировщику своего рода строительными блоками» [2, с. 104]. Нам же такая методология позволяет глубже понять и оценить замысел создателей Валаамского ландшафтно-архитектурного комплекса как целостной композиции.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1]. Андреев А. П. Ладожское озеро.— СПб., 1875.— 362 с. [2]. Линч К. Образ города / Пер. с англ. В. Л. Глазычева.— М.: Стройиздат, 1982.— 328 с. [3]. Рывкин В. Р. Композиционные особенности Валаамского комплекса // Архитектурное наследство.— 1981.— № 29.— С. 90—96. [4]. Рывкин В. Р. Принципы пространственной организации Валаамского архитектурно-ландшафтного комплекса // Проблемы, исследования, реставрация и использование архитектурного наследия Карелии и сопредельных областей.— Петрозаводск: Карелия, ПГУ, 1986.— С. 31—37. [5]. Рывкин В. Р. По Валааму.— Петрозаводск: Карелия, 1990.— 256 с. [6]. Саймондс Д. Ж. Ландшафт и архитектура / Пер. с англ. А. И. Маньшавина.— М.: Стройиздат, 1965.— 193 с. [7]. Тиль Ф. Обозначение пространства, движение и ориентация // Современная архитектура.— 1969.— № 5.— С. 44.