

[интернет-проект "Новый дом"](#) - профессиональные консультации. Новейшие строительные технологии, отделочные материалы: описания, анализ, сравнения, производители, поставщики, тематические статьи по строительству, полезная информация (строительные ресурсы, выставки, тенденции и инновации) - своеобразная картотека данных, необходимая для производителя и потребителя в сфере строительных услуг.

Из нашего журнала вы узнаете много нового о дизайне и архитектуре, о мировых производителях мебели и сантехники, мы предоставим эксклюзивную информацию о проектировании, строительстве и отделке. Если вы нуждаетесь в информации о передовых технологиях и новинках на российском рынке, то и здесь журнал придет на помощь. Мы не только поможем выбрать необходимый проект, материалы, оборудование, мебель и технику для дома, но и подскажем, как получить гарантию качества при минимальных затратах личного времени и материальных средств.

Мы рассмотрим предложения научных работников, государственных служащих, представителей российских и зарубежных компаний по размещению информационных материалов в нашем издании.

Обозреватель Строительства



Номер 8

Содержание:

[Слово Редактора](#)

Новости:

1. ["Это все на совести главного архитектора"](#)
2. [Архитекторы защитили эксперта](#)
3. [Трагедия "Трансвааля": вина проектировщика и главы Мосгосэкспертизы доказана?](#)
4. [За "Трансвааль" ответят архитектор и конструктор](#)
5. [Прокуратура: доказательства вины архитектора Трансвааля - достаточные](#)
6. [У Академии архитектуры нет претензий к Мосгорэкспертизе](#)
7. [Иски жертв "Трансвааля" некому удовлетворять](#)
8. [Процесс по искам пострадавших при обрушении кровли в аквапарке](#)

Тема Номера "Ландшафтный дизайн":

1. [Ландшафтные композиции. С чего начать?](#)
2. [Озеленение крыш. Расширяем жизненное пространство](#)
3. [Парковые ансамбли средневековья](#)
4. [Японские сады](#)
5. [СНиП "Благоустройство территорий"](#)
6. [Программы 3-х мерного моделирования ландшафта \(для ландшафтных дизайнеров\)](#)

Азбука Домашнего Мастера

1. [Как я делал кухню](#)
2. [В "борьбе" за уют](#)

[Город заинтересован в создании домкомов](#)

[Высокие химические технологии в строительстве и экологическая безопасность](#)

[Волчий рай](#)

[Космический дом](#)

[Рекламодателям](#)

[Об авторах](#)

Слово Редактора

**Я рад приветствовать вас на страницах ежемесячный электронного журнала
"ОБОЗРЕВАТЕЛЬ СТРОИТЕЛЬСТВА"**

С этого номера мы опять возобновляем периодичность его выхода.

За 3 года своего существования интернет-проект сумел сделать самое главное - заработать ваше признание и уважение.

Доказательством тому служит:

1. четырнадцатитысячный тираж интернет-рассылки,
2. десяти тысячный тираж ежемесячного электронного журнала,
3. появление новых интересных разделов и рубрик,
4. существенные изменения в оформлении проекта, которые грядут в ближайшее будущее.

Интернет-проект обеспечивает информационную и рекламную поддержку отечественным и зарубежным предприятиям-производителям строительных материалов, оборудования и инструмента, а также строительным и отделочным организациям и фирмам, использующим строительные материалы и предоставляющим разнообразные услуги на строительном рынке.

И **«хоть за окном мороз и вьюга»** главной после новогодней темой номера мы сделали «Ландшафтный дизайн». Основанием этого выбора послужили пожелания, изложенные в Ваших письмах (не без гордости: **354** письма) и следование русской поговорке: **готовь сани летом, а телегу зимой.**

Обратите внимание на новинки в разделе **«Азбука Домашнего Мастера»**. В ней мы с превеликим удовольствием расскажем об опыте наших читателей по благоустройству КУХНИ.

С нами сотрудничают многие организации строительного сектора нашей экономики. Не только Москвы, но как это не замечательно звучит, многих регионов России: Владимирского, Тульского, Тверского, Питерского, Свердловского, Казанского, Липецкого, Новосибирского, Самарского.

Почему выгодно сотрудничать с нами?

1. **3х -летний опыт работы** нашего проекта на рынке строительных материалов и услуг.
2. **Оперативность и эффективность информации** (Интернет-проект самая эффективная система распространения информации).
3. **Объем и массовость** (наша аудитория целевая - нашей информацией пользуются только те, кому она нужна).
4. **Представительность** (доставляется в более чем 3000 фирм интернет-рассылкой по подписке, посещаемость сайта около 500 человек в день).
5. **Широкая аудитория пользователей** (руководители организаций и фирм, снабженцы, оптовики, рекламные агентства, индивидуальные застройщики и розничные покупатели стройматериалов).
6. **Информационная насыщенность** (обзоры новых материалов и технологий, полезные советы домашнему мастеру, информация о выставках, строительных рынках и магазинах).
7. **Привлекательные цены и низкая стоимость эффективной целевой рекламы.**

За 3 года работы у нас появились тысячи сторонников и партнеров, для которых наш интернет-проект стал помощником в бизнесе, своего рода "настольной книгой". Ваши советы и пожелания, дорогие друзья, очень ценны для нас. День из-за дня мы стремимся сделать наш интернет-проект информативно насыщенным, разносторонним, удобным для всех категорий пользователей. И конечно, красивым, привлекательным.

Просим рассмотреть вопрос о включении в план рекламной кампании Вашей фирмы интернет-проекта (сайт <http://noviy-dom.com> , в электронной почтовой рассылки «Стройка — как много в этом звуке», в ежемесячном электронном журнале «Обозреватель строительства»).

Приглашаем всех к взаимовыгодному сотрудничеству!

С уважением
Главный редактор,
инженер-строитель

А.С.Кулаков
alex@kulakoff.org

[вверх страницы](#)

Рекламны блок

**Разрешение на перепланировку
квартир и нежилых помещений**

*Согласования во всех инстанциях;
получение разрешительной документации в Мосжилинспекции, МВК и ГлавАпу.
Внесение изменений в поэтажный план БТИ.*

Проектирование

*В се разделы, любой сложности, в том числе:
Архитектура, Конструктивные решения, Вентиляция, Технология, Электрика,
Отопление, Водоснабжение, Канализация.*

Тел. (495) 223-26-74; 543-18-23

Приглашаем Организации и частных лиц к сотрудничеству.

"Это все на совести главного архитектора"

Мосгосэкспертиза не хочет нести ответственность за трагедию в "Трансвааль-парке". С таким заявлением выступил вчера руководитель этой организации Анатолий Воронин, являющийся одним из обвиняемых по делу об обрушении купола спортивно-оздоровительного сооружения. Прокуратура столицы предъявила г-ну Воронину обвинение в халатности (ч. 3 ст. 293 Уголовного кодекса РФ) - именно этим термином следователи характеризуют деятельность главы Мосгосэкспертизы, не нашедшего просчетов в проекте архитектора Нодара Канчели. Если суд, в который дело о трагедии в аквапарке 14 февраля 2004 года будет передано в ближайшее время, признает вину г-на Воронина, ему грозит лишение свободы на срок до семи лет.

Однако Анатолий Воронин, похоже, еще надеется доказать, что "судебные эксперты недостаточно разобрались в этом деле" и что его напрасно пытаются посадить на одну скамью подсудимых с г-ном Канчели. "Я говорю не о следственной экспертизе по "Трансваалу" в целом, а только о части заключения, касающейся Мосгосэкспертизы", - уточнил он вчера на пресс-конференции в Москве. По мнению главы Мосгосэкспертизы, одобрявшего проектную документацию архитектора Канчели в сентябре 2000 года, а затем через год и корректировку этого проекта, виновными в трагедии могут быть признаны только исполнители. "Согласно СНиПам деятельность Мосгосэкспертизы ограничивается рассмотрением и согласованием документации на стадии проекта. Следующий этап - рабочую документацию - Мосгосэкспертиза не рассматривает и не согласовывает и надзор за строительством не ведет. Это все уже на совести главного архитектора и главного инженера проекта", - утверждает г-н Воронин, считающий, что архитекторы аквапарка отступили от первоначального проекта, и это привело к непоправимым последствиям.

Примечательно, что главу Мосгосэкспертизы поддержал вчера и первый вице-президент Союза архитекторов России Алексей Воронцов. Причем, выступая в качестве некоего адвоката от профессионального сообщества, г-н Воронцов в своей аргументации не только ссылаясь на нормативные акты и регламенты, но и призывал оценить глобальные последствия возможного наказания главы Мосгосэкспертизы. И хотя г-н Воронцов не стал, как это нынче модно, угрожать срывом приоритетного национального проекта "Доступное жилье", но тем не менее предупредил: тюремный срок для главного столичного эксперта негативно отразится на строительной отрасли всей России. "Если Анатолий Воронин будет привлечен к уголовной ответственности, строительство индивидуальных зданий и сооружений в России может просто прекратиться. Потому что с этого дня ни один эксперт не согласует проект, зная, что согласно действующему законодательству проектировщик и застройщик могут изменить проект, однако ответственность, в том числе и уголовную, за чужие деяния будет нести эксперт", - заявил вице-президент Союза архитекторов.

Прокуратура Москвы, впрочем, пока довольно равнодушно относится к попыткам г-на Воронина привлечь на свою сторону общественное мнение. Во всяком случае прокурор столицы Анатолий Зуев заверил вчера журналистов, что доказательств халатности начальника Мосгосэкспертизы собрано достаточно. В частности, он пояснил, что специалист с 25-летним стажем невнимательно отнесся к экспертизе столь уникального проекта. Комментируя вчерашнее выступление Анатолия Воронина, г-н Зуев посоветовал ему, а заодно и архитектору Нодару Канчели "быстрее знакомиться с материалами уголовного дела, чтобы оно было передано в суд для рассмотрения по существу".

[вверх страницы](#)

Архитекторы защитили эксперта

Комиссия Российской академии архитектуры и строительных наук, оценив роль и деятельность Мосгосэкспертизы (МГЭ), пришла к однозначному выводу: московские эксперты не виновны в трагедии в "Трансвааль-парке". Согласно действующему законодательству, сотрудники и непосредственно руководитель МГЭ Анатолий Воронин выполнили свою работу в полном объеме и на высоком профессиональном уровне.

Попытку сделать Анатолия Воронина виновником гибели 27 человек, архитектурное и строительное сообщество России восприняло, выражаясь словами первого вице-президента Союза архитекторов России Алексея Воронцова, как "абсурд и элементарное перекладывание ответственности". "Согласно законодательству, проектировщик и застройщик могут изменить проект в ходе разработки рабочей документации, - заявил он на пресс-конференции в четверг, выступая во главе комиссии Российской академии архитектуры и строительных наук, - А ответственность, в том числе и уголовную, за чужие деяния несет эксперт". По словам Воронцова, если начальник МГЭ все же будет привлечен к уголовной ответственности, то это повлечет за собой серьезные последствия для развития архитектуры и, в целом, строительной индустрии в стране. "Строительство индивидуальных зданий и сооружений в России может просто прекратиться, - добавил Воронцов, - потому что с этого дня ни один эксперт не согласует строительный проект, зная, что, согласно действующему законодательству, отвечать за изменения во время строительства придется ему, а не проектировщику".

29 июля 2005 года Мосгорпрокуратура предъявила Анатолию Воронину обвинение в совершении преступления по ч. 3 ст. 293 (халатность). Обвинение строилось на основании заключения судебно-технической экспертизы, проведенной Министерством юстиции РФ. О выводах этих специалистов Воронин отозвался довольно мягко: "Я считаю, что судебные эксперты недостаточно разобрались в ситуации". По его словам, экспертиза предоставленного его организации проекта проводилась исключительно в рамках тех документов, которые ей вменяются. Председатель экспертной комиссии Воронцов убежден, что ответственность за все возможные просчеты после внесения изменений в проект на стадии строительства должен нести архитектор проекта, а не эксперт, давший положительное заключение на стадии проекта.

Начальник МГЭ не отрицал, что проведение экспертизы независимой комиссией и его выступление перед журналистами - мера вынужденная. "Я защищаюсь и буду действовать, опираясь на мнение ведущих специалистов страны, - заявил Воронин, - которые единогласно ответили, что наша экспертиза была проведена абсолютно правильно". По мнению руководителя МГЭ и независимых экспертов, следствию стоит более внимательно рассмотреть вопросы, связанные с отступлениями, допущенными при строительстве объекта, обратить внимание на сопоставление проектных прогибов оболочки с теми, которые получились в конечном итоге после внесения изменений, происходивших после согласования проекта с МГЭ и, в частности, рассмотреть данные о замене при

строительстве марок стали в элементах колонн. По мнению экспертов, все эти перечисленные изменения в несущих конструкциях аквапарка, несанкционированные МГЭ, носят принципиальный характер, и именно они могли в комплексе или по одиночке привести к трагедии в "Трансвааль-парке" 14 февраля, когда погибли 27 человек и более 100 получили ранения.

[вверх страницы](#)

Трагедия "Трансваала": вина проектировщика и главы Мосгосэкспертизы доказана?

Прокурор Москвы Анатолий Зуев заявил, что вина руководителя столичной Мосгосэкспертизы по делу об обрушении "Трансвааль-парка" в Москве полностью доказана. Об этом сообщает "Интерфакс".

"В ходе расследования собраны доказательства вины проектировщика кровли этого развлекательного комплекса Нодара Канчели и начальника Мосгосэкспертизы Анатолия Воронина", - сказал Зуев, комментируя заявление Воронина о своей невинности, сделанное в четверг в Москве.

Ранее Воронин заявил, что возглавляемое им ведомство и он сам не виновны в обрушении крыши аквапарка.

"Наши эксперты проверили наличие расчетов. Полученные результаты соответствовали всем нормам и правилам. Мы не пересчитываем представленные расчеты, а проверяем их наличие и соответствие выходных данных действующим нормативам", - подчеркнул Воронин.

По его мнению, какие-либо отступления от проекта могли быть допущены на стадии разработки рабочей документации. "Возможно, на стадии разработки рабочей документации были какие-то отступления от проекта. Но это вопрос дополнительной экспертизы", - отметил руководитель Мосгосэкспертизы.

О том, что Мосгосэкспертиза не может нести ответственность за обрушение купола, заявила и экспертная комиссия Российской академии архитектуры и строительных наук. По словам председателя комиссии, первого вице-президента Союза архитекторов России Алексея Воронцова, экспертиза проекта аквапарка была проведена согласно действовавшему законодательству, так что претензий к работе Мосгосэкспертизы у комиссии нет.

Бетонный купол аквапарка в Ясенево обрушился вечером 14 февраля 2004 года. В результате происшедшего погибли 27 человек и более 100 пострадали.

[вверх страницы](#)

За "Трансвааль" ответят архитектор и конструктор

Всю ответственность за качество рабочей документации, которая, возможно, стала причиной трагедии в "Трансвааль-парке", несут главный архитектор и главный конструктор проекта. Об этом заявил сегодня первый вице-президент Союза архитекторов России.

Алексей Воронцов, первый вице-президент Союза архитекторов России: "Московская городская вневедомственная экспертиза, Мосгосэкспертиза, в силу возложенных на нее обязанностей и регламентов работы, прописанных в российском, московском законодательствах, совершенно правильно провела экспертизу документации на строительство "Трансвааль-парка" на стадии проекта, как это и положено по закону. И претензий к ней в этой связи быть не может".

В результате обрушения кровли аквапарка 14 февраля прошлого года погибли 28 человек и более 100 получили ранения. Обвиняемыми по делу являются начальник Московской государственной вневедомственной экспертизы Анатолий Воронин и архитектор Нодар Канчели.

[вверх страницы](#)

Прокуратура: доказательства вины архитектора Трансваала - достаточные

Столичная прокуратура считает, что собраны достаточные доказательства виновности архитектора Нодара Канчели, а также руководителя Мосгосэкспертизы Анатолия Воронина по делу об обрушении купола "Трансваальпарка".

"Я советую быстрее ознакомиться Воронину с материалами дела", - заявил на пресс-конференции прокурор Москвы Анатолий Зуев.

По его словам, прокуратура не согласна с доводами Воронина о его невинности.

"Воронин специалист с 25-летним стажем, но он невнимательно отнесся к экспертизе", - сказал Зуев.

Канчели предъявлено обвинение по факту причинения смерти по неосторожности, а также по факту причинения тяжкого вреда здоровью граждан. Воронин обвиняется в халатности.

Следствие закончено. Обвиняемые знакомятся с материалами дела.

Как заявил журналистам глава Мосгорэкспертизы Анатолий Воронин, он уверен, что вины экспертизы в трагедии в "Трансваальпарке" нет. "Единственным документом, на который ссылалась прокуратура, является заключение судебных экспертов", - напомнил он. По его мнению, судебные эксперты недостаточно разобрались в этом деле. "Экспертиза проекта проводилась исключительно в рамках тех документов, которые ей вменяются", - отметил он. "Я защищаюсь и буду действовать, опираясь на мнение ведущих специалистов страны", - сказал он.

В результате обрушения кровли в "Трансваальпарке" 14 февраля 2004 года погибли 27 человек и более 100 пострадали.

[вверх страницы](#)

У Академии архитектуры нет претензий к Мосгорэкспертизе

Мосгорэкспертиза невиновна в трагедии в "Трансвааль-парке" - такой вывод сделала экспертная комиссия Российской академии архитектуры и строительных наук. Об этом сообщил в четверг журналистам председатель комиссии, первый вице-президент Союза архитекторов России Алексей Воронцов.

Экспертиза проведена согласно действующему в то время законодательству, претензий к работе Мосгорэкспертизы нет, сказал он. "Согласно законодательству, проектировщик и застройщик могут изменить проект в ходе разработки рабочей документации", - добавил Воронцов. "При этом профессиональное сообщество архитекторов и строителей России обеспокоено тем фактом, что виновными в трагедии признаются не авторы и проектировщики зданий, а эксперты. Этот факт не только абсурден, но и может повлечь за собой серьезные последствия для развития архитектуры и строительной индустрии в стране", - добавил он.

С того момента, как глава Мосгорэкспертизы Анатолий Воронин будет привлечен к уголовной ответственности, ни один эксперт не подпишет согласования проекта, поскольку "ему придется нести ответственность, в том числе и уголовную, за чужие деяния", считает Воронцов. Глава Мосгорэкспертизы Анатолий Воронин рассказал журналистам, что 29 июля ему было предъявлено обвинение в совершении преступления по статье 293 часть 3 (халатность). "Единственным документом, на который ссылалась прокуратура, является заключение судебных экспертов", - напомнил он.

Судебные эксперты недостаточно разобрались в этом деле, уверен Воронин. "Экспертиза проекта проводилась исключительно в рамках тех документов, которые ей вменяются", - отметил он. "Говорю об экспертизе проекта только в части, касающейся деятельности Мосгорэкспертизы - это хочу подчеркнуть", - добавил он. Воронин уверен, что вины экспертизы в трагедии в "Трансвааль-парке" нет. "Я защищаюсь и буду действовать, опираясь на мнение ведущих специалистов страны", - сказал он. Глава Мосгорэкспертизы также сообщил, что большинство ведущих архитекторов и проектировщиков страны удивлены решением судебных экспертов. В результате обрушения кровли в "Трансвааль-парке" 14 февраля 2004 года погибли 27 человек и более 100 пострадали.

[вверх страницы](#)

Иски жертв "Трансвааля" никому удовлетворять

Расследование трагедии в Ясенево продлено до середины января

Обрушение водного комплекса, сопоставимое по масштабу жертв и картине случившегося с трагедией в Чусовом, - авария в московском "Трансвааль-парке" 14 февраля 2004 года. Расследование столичной трагедии до сих пор не закончено. Сроки предварительного следствия несколько раз переносились, и последняя дата окончания работы сотрудников Мосгорпрокуратуры - 14 января следующего года. Тем не менее обвинения по этому делу уже предъявлены архитектору аквапарка Нодару Канчели (ч. 3 ст. 109 УК РФ - причинение смерти и тяжкого вреда здоровью по неосторожности) и председателю московского комитета по государственной экспертизе проектов Анатолию Воронину (ч. 3 ст. 293 - халатность, повлекшая гибель двух и более человек). Сейчас потерпевшими по делу об обрушении признаны 218 человек, но это число постоянно меняется. С изменением количества потерпевших связан один из последних скандалов в ходе расследования этого дела. В сентябре этого года постановлением зампрокурора Москвы Сергея Лапина число потерпевших сократилось в шесть раз - до 35 человек. Затем прокурор города Анатолий Зуев решение своего заместителя отменил. А изменение позиции в пресс-службе Мосгорпрокуратуры прокомментировали так: "Принятое прокурором Зуевым решение обусловлено необходимостью всесторонней и исчерпывающей защиты прав всех граждан, пострадавших в результате трагедии, в том числе при рассмотрении вопроса о возмещении причиненного ущерба". Тем временем в московских судах продолжают тягаться. Как рассказал корреспонденту "НГ" адвокат Игорь Трунов, поданы 10 заявлений. "Их было бы больше, но пострадавшие понимают, что пока перспектив никаких, - поясняет адвокат. - Власти создали ситуацию, при которой формально мы вроде выигрываем, но реально - ничего не получаем. Мы выиграли два иска: семье Гузеевых и оставшейся сиротой девочке Милогородцевой присудили выплатить одновременно по 500 тысяч рублей возмещения ущерба в связи с гибелью родственника. Однако взыскать эти суммы невозможно: коммерческая структура, которой принадлежал аквапарк, - банкрот. А привлечь департамент финансов правительства Москвы нам не удастся". "Все проводимые по делу экспертизы - безобразны, - считает адвокат. - Их выводы противоречат сами себе и здравому смыслу (согласно экспертизам, купол аквапарка обрушился в результате ошибок проектирования. - "НГ"): нарушения при проектировании и строительстве были, но непонятно, повлекли ли они обрушение. А мне непонятно, чем в этой ситуации занимался архстройнадзор. Они предъявили обвинения Канчели. Но он ведь просто архитектор, в данной ситуации - вольный художник. Где контроль за ним при строительстве?" Спорная ситуация возникла и при возмещении убытков владельцу аквапарка. В октябре этого года страховое общество, где здание парка было застраховано на 20 млн. долларов, отказалась платить ЗАО "Европейские технологии и сервис" (владельцу "Трансвааля"), обосновав свое решение пунктами договора, где такой риск, как обрушение в результате ошибок проектирования, не значится. В официальном заявлении страхового общества сказано, что здание было застраховано лишь "по стандартному набору рисков", среди которых - пожар, удар молнии, взрыв, стихийные бедствия и падение летательных аппаратов или их частей. В планах правительства Москвы - открытие в феврале следующего года на месте трагедии православной часовни.

[вверх страницы](#)

Процесс по искам пострадавших при обрушении кровли в аквапарке

В Черемушкинском суде Москвы в пятницу возобновится процесс по гражданским искам пострадавших в результате обрушения купола "Трансвааль-парка", сообщил РИА Новости адвокат потерпевших Игорь Трунов.

Он напомнил, что 11 июня суд приостановил производство по искам пострадавших в результате обрушения кровли в

"Трансвааль-парке" до проведения медико-социальной экспертизы.

"Она должна была установить какое лечение назначалось пострадавшим и его стоимость, какие лекарства выписывались истцам, нуждались ли они в курсе психологической реабилитации и санитарно-курортном лечении и т.д.", - рассказал Трунов.

По его словам, в пятницу суд огласит результаты экспертизы и по ним будут уточнены иски требования пострадавших.

"Решения по искам сегодня не будет", - убежден адвокат.

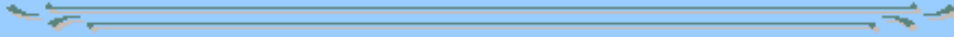
Защитник уточнил, что судебное заседание будет посвящено искам Дмитрия Денисова, его сына Вячеслава и дочери Анастасии.

"Все они находились в аквапарке в момент трагедии", - сказал адвокат. Семья Денисовых требует возместить материальный и моральный ущерб на общую сумму около трех миллионов рублей.

Кроме того, суд рассмотрит иск гражданки Грузии Тамары Папиташвили, которая в результате ЧП в аквапарке лишилась мужа и сына. У самой женщины, которая также находилась в момент обрушения купола в аквапарке, ампутированы ноги. Папиташвили требует назначить ей пожизненную ежемесячную компенсацию в размере \$200, а также заплатить \$2 миллиона в рублевом эквиваленте в качестве возмещения морального ущерба.

В результате обрушения кровли "Трансвааль-парка" 14 февраля 2004 года погибли 28 человек и более 100 получили ранения.

[вверх страницы](#)



Ландшафтные композиции. С чего начать?

В настоящее время с шести соток постепенно уходят грядки. Их вытесняют зеленые лужайки, дорожки всевозможной формы, забетонированные либо выложенные плиткой. С ранней весны до поздней осени радуют цветами рабатки. На участках теперь не только фруктовые деревья, но и много декоративных, в том числе игольчатых растений. Огородный стиль меняется на парковый. Стремление к красоте у каждого выражается по-своему. Хочется не только побаловать себя, но и удивить чем-то необычным соседа. мода существует не только в одежде. Она диктует свои правила и в ландшафтном дизайне.

С чего начать поиск растений и как сориентироваться в их разнообразии? Предположим, на участке нужен газон. В этом случае следует определиться:

- где и какие деревья, цветы посадить;
- где пройдут дорожки и какова будет их форма;
- где разбить рабатки и клумбы;
- каким цветам отдать предпочтение — многолетним или однолетним;
- какую цветовую гамму выбрать;
- где положить камень в виде альпийской горки или рокария;
- где будет бассейн, площадка для пикников.

Облегчит задачу и специальный каталог, по которому можно узнать, однолетнее растение или многолетнее, его высоту, отношение к солнцу и влаге, время цветения, а также для каких целей оно служит. Вопросов возникает немало: что лучше — посадить его вдоль дорожки или украсить окна либо балкон дачи, а может, стоит ввести элементы вертикального озеленения или сделать над воротами арку, пустить по ней девичий виноград, а беседку увить клематисом или многоцветным вьюнком, окружить участок живой изгородью.

Ассортимент растений для этих целей очень велик. Кому-то нравится барбарис, который имеет разную расцветку листьев, а кому-то — боярышник или ирга.

Какие же растения пользуются особой любовью и какие из них являются хитом сезона? Из плодовых, как правило, в саду приживаются яблони, груши, сливы, вишня, облепиха, черная, красная и белая смородина, красная и желтая малина, всевозможные сорта крыжовника. Этот набор дополняют экзоты: японская айва, жимолость, голубика и т. п.

Можно, конечно, купить фрукты на рынке и в магазине, но удовольствие сорвать спелую ягоду прямо с куста не сравнить ни с чем, да и выросшие на приусадебном участке плоды — это не только незаменимый источник витаминов.

Пристрастия у каждого свои, но надо помнить, что только правильный выбор районированных сортов может привести к заветной цели — получению обильного урожая.

Кроме плодовых в саду все чаще встречаются хвойные, которые прекрасно гармонируют с лиственными деревьями и кустарниками и оттеняют их. Популярны сосна черная «австриака» и горная «мопс», ель колючая «хупси», различные виды можжевельников и туй. Размер хвойных колеблется от 5 метров до 40 сантиметров, и это позволяет использовать их в различных ландшафтных композициях. Обустривая приусадебный участок, трудно оставаться равнодушным к красивоцветущим и декоративно-лиственным растениям.

Общий облик дорогого сердцу уголка складывается из многих составляющих, и большое значение в этом имеет не только архитектурное решение дома, но и озеленение. Например, весной замечательно смотрится пламенеющий ярко-желтый куст форзиции или охваченная розовым маревом декоративная слива, которая будет выглядеть так же нарядно в течение всего года за счет листьев с розовой окантовкой.

Отличительным признаком старинной русской усадьбы всегда была сирень. Как можно не любить ее, пышно цветущую, источающую такой тонкий аромат?! Сколько душевных тайн поведано на скамейках, расположенных под ее сенью. Сирень и сейчас занимает достойное место на загородных участках. Модной в последнее время стала калина «разеум», украшенная свисающими белыми помпонами, гортензия метельчатая, цветущая все лето до самых морозов. Ее громадные грозди сначала зеленоватых, потом белоснежных и к концу осени коричневатых соцветий будут радовать глаз еще и зимой в сухом букете. А чем не чудо обильно цветущие рододендроны?

Неприхотливым, но декоративным вечнозеленым растением является магония подуболистная с резной глянцевой листвой и желтыми гроздьями. К осени на ней созревают синие ягоды, что напоминает небольшую виноградную кисточку, направленную вертикально вверх.

Каждому хотелось бы собрать все это на своем участке, но нельзя объять необъятное и приходится выбирать. Рука невольно тянется к экзотам: декоративной яблоне или краснолистному клену, падубу... Эффективность озеленения участка во многом зависит от используемого ассортимента растений. Одна только крона может создать нечто неповторимое. Красные, бордовые, светло-, темно- и желтовато-зеленые листья, листва с желтой и белой окантовкой, голубоватые оттенки хвои — вот минимальный набор цветовой гаммы, которую обеспечат близкие по духу растения.

Итак, деревья и кусты, клумбы, рабатки и альпинарии уже заняли свои предполагаемые места, осталось найти им изысканную оправу. А это значит, что пора заняться созданием газона, который достойно подчеркнет красоту цветников и других ландшафтных композиций. На шелковистой травке можно расставить садовую мебель и принимать гостей или расположиться самому и созерцать изумрудное диво. Как известно, зеленый цвет успокаивает и способствует снятию стрессов.

Но что же нужно сделать для того, чтобы это сокровище появилось под ногами? Прежде всего — подготовить землю, то есть удалить сорняки, камни, перекопать почву на глубину 20–25 см, размельчить комья и выровнять участок. Желательно сразу же удобрить землю и внести в нее недостающие ингредиенты, добавить по необходимости песок или известь. В течение двух недель обработанный участок должен постоять под паром, чтобы оставшиеся в почве сорняки успели взойти и их можно было уничтожить. Прежде чем покупать семена, необходимо выяснить, какая часть газона будет находиться на солнце, а какая — в глубокой тени.

Универсальный газон потому и универсален, что адаптирован к различным видам почв и выдерживает небольшое затенение. Для затемненных мест (под кронами деревьев, с теневой стороны дома) предназначена специальная травосмесь.

Если на газоне планируется поставить обеденный стол или оборудовать площадку для спортивных игр, следует посеять травосмесь, устойчивую к вытаптыванию и износу. Солнечные места лучше засеять засухоустойчивой и жаростойкой смесью.

Увлечение газонами пришло в нашу страну из Англии, и не случайно их называют английскими. Но семена выращивают и у нас, поэтому они хорошо приспособлены к российским условиям.

Вышеуказанные смеси оптимальны на небольшом участке, но если позволяет территория, можно воспользоваться другим методом. Так, на 12 сотках прекрасно смотрится мавританский газон, где среди тонколистной травы цветут маргаритки и белый ползучий клевер. Это очень эффектно, и вызывает ощущение естественности.

Полного слияния с природой можно добиться с помощью смеси «Цветущий луг». Такой газон — любитель простора. Это настоящий луг, на котором цветут лекарственные травы: ромашка, зверобой, тысячелистник, душица, мята полевая, клевер, подмаринник, звенят колокольчики и порхают бабочки. Рай, да и только. И косить его надо всего два раза за все лето.

Определившись с семенами, следует приступить к посеву. Почва должна быть уже подготовленной и влажной. Глубина посева — не более 1 см. На приусадебном участке семена разбрасывают вручную со всех сторон площади, поэтому их лучше разделить на четыре части, чтобы не получилось где-то густо, а где-то пусто.

После посева семена нужно прикатать легким катком и, пока они не взойдут, отгонять птиц с будущего газона, чтобы они не выклевали посадки. Семена будут прорастать от одной до двух недель, и все это время будущий газон надо поливать мелкокапельным способом, чтобы семена не вымывались и не углублялись в почву.

Когда травка поднимется на 8-10 см над землей, ее пора скашивать. В солнечных и тенистых местах сроки и высота скашивания будут различными. Скошенную траву с газона необходимо убрать, чтобы открыть доступ света к свежей поросли и уберечь ее от сорняков и болезней. После стрижки газон увлажняют и удобряют. Весной его причесывают веерными граблями, для улучшения газообмена протыкают на глубину 8 см, если требуется, проводят пескование. Осенью для удаления войлока рекомендуется прорезать газон особыми острыми ножами. Забот много: газон следует регулярно косить, поливать, удобрять, бороться с сорняками, лечить больные участки, то есть реставрировать, подсаживая новую быстрорастущую траву. Но красота того стоит.

[Зоя ЕМЕЛЬЯНОВА,](#)

[член международной ассоциации «Союз дизайнеров»](#)

[вверх страницы](#)

Озеленение крыш. Расширяем жизненное пространство

Долгое время идея озеленения городских крыш была для многих чем-то из области фантастики или легенд о висячих садах Семирамиды. Но благодаря современным технологиям собственным таким садом могут обзавестись теперь и частные домовладельцы, и жители столичных многоэтажек...

Мнение, что к внешнему виду зданий не стоит предъявлять высокие требования, что нужно заботиться скорее о функциональности, чем о роскоши и привлекательности, тем более в наших суровых климатических условиях, несправедливо. Подтверждением этому служит, например, оформление крыш с помощью систем озеленения. Они позволяют превращать обычные дома в прекрасные замки с неповторимым индивидуальным рисунком.

Дефицит растительности — бич большинства современных мегаполисов, где каменная застройка зачастую превышает 80 % городской территории. Теперь и в черте города, и за городом можно оживить крыши, создавая зеленые оазисы даже на самых маленьких площадях. К тому же помимо эстетического фактора озеленение крыш ведет и к существенному улучшению микроклимата, что положительно сказывается на здоровье людей.

Различают два вида систем озеленения крыш: экстенсивное и интенсивное. Экстенсивное наиболее подходит для оформления крыш, на которых не предполагают последующего ухода, и является простейшим и оптимальным способом их озеленения. Данную технологию применяют как на плоских кровлях, так и на покатых с углом наклона до 45°. Например, можно озеленять крыши жилых домов, гаражей, торговых центров, для чего на них высаживают специальную смесь из пятидесяти сортов многолетних растений, с успехом переносящих русскую зиму, отличающихся неприхотливостью, не требующих полива и стрижки.

Система интенсивного озеленения идеально подходит для крыш бизнес-центров, ресторанов, банков, коттеджей и, конечно же, пентхаусов. С помощью этой технологии можно устроить на крыше уникальный уголок, проложить дорожки из камней, посадить деревья и кустарники, в общем, воплотить в жизнь любую идею ландшафтного дизайнера. А потом любоваться прекрасным видом, отгородившись от шума, пыли и городского стресса.

Стоит отметить, что озелененные кровли сильно не нагреваются, что позволяет комфортно отдыхать на них даже в самые жаркие дни. Такая крыша в летнее время прекрасно улучшает микроклимат. Постепенное испарение впитавшейся дождевой воды не только ощутимо охлаждает воздух, но и в отличие от перегретой, раскаленной неозелененной крыши поддерживает естественную влажность воздуха, столь необходимую для здоровья.

Немаловажно и то, что обустроить газон на крыше легко, к тому же времени это займет немного. Если пространство небольшое, крыша ровная и плоская, то с задачей экстенсивного озеленения в течение дня справится один человек без специальной подготовки. Нужно лишь приобрести материалы в специализированной фирме. При желании из той же организации можно пригласить и специалистов.

Озеленительная система состоит из нескольких слоев: корнезащитная пленка, растительный коврик и субстрат. Поэтому и укладывать их нужно в определенной последовательности. Очистив крышу от мусора, следует разостлать на ней специальную пленку, защищающую кровлю от корней растений. Куски корнезащитной пленки накладывают внахлест с заступом 1,5 м, водостоки оставляют открытыми. Сверху на пленку укладывают особые, похожие на поролоновые, растительные коврики, которые после дождя удерживают в себе воду, а также впитывают ее с крыши. Кроме того, коврики обеспечивают корневое дыхание растений, предохраняют их корни от вымерзания зимой и содержат концентрированные удобрения и необходимые для долговременного роста вещества, растворяемые постепенно, в течение многих лет. На коврики насыпают грунт, а точнее, специальный субстрат: смесь, обогащенную минеральными веществами. Дальше землю разравнивают граблями, высевают семена и обильно поливают. Теперь все готово, остается лишь дожидаться всходов. Если после посева некоторое время нет дождя, нужно два-три раза полить будущий луг, и все — больше никаких забот.

Что касается выбора растений, то специалисты в большинстве случаев рекомендуют седум, или очиток: неприхотливое многолетнее растение, хорошо прижившееся в нашем климате. Оно не требует удобрений и даже полива, ему достаточно дождей и воды, впитавшейся в растительный коврик. Кроме того, седум красиво цветет и бывает разных оттенков — зеленого, желтого и красноватого.

Седум подойдет и для наклонной крыши, однако если наклон превышает 10°, технология установки системы немного изменится. В ячейки специальных решеток, лежащих на земле, насыпают субстрат и высаживают растения. Когда корни достаточно укрепятся, решетки помещают на крышу и фиксируют. Ячейки решетки сообщаются между собой, и если в какой-то из них ростки погибнут, седум прорастет из соседних ячеек. Таким образом скатная крыша покроется зеленым ковром.

В принципе на кровле можно посадить абсолютно любые растения. Но не всякая крыша выдержит дополнительную нагрузку от посадок и слоя субстрата, необходимого для корней зеленых насаждений.

Ландшафтные дизайнеры умудряются сажать на крыше постоянный кустарник и деревья. Но это должны делать только специалисты. Они подберут растения, которым не нужна большая глубина почвенного покрова, и обеспечат деревьям должный уход.

При выборе растений для посадки на крышах некоторых зданий, особенно высотных, необходимо учитывать и ветровую нагрузку. Поэтому в таких местах стараются либо высаживать низкорослые растения, либо ставить ветрозащитные экраны.

«Живая» кровля не случайно имеет стольких приверженцев. Одна из причин заключается в ее экологичности. Если окна вашего дома выходят на крышу гаража, магазина, то вы понимаете, о чем идет речь. Вместо листов жести или битума вас ежедневно будет радовать веселенький газончик, вместо раскаленного марева — прохладная трава. Озеленить можно также и кровлю веранды, пристроек, бассейна, бани. В случае с бассейном и баней подобная крыша окажется весьма полезной, так как система озеленения обеспечит дополнительную термоизоляцию. Да и для дома это не лишнее: в помещении под зеленой кровлей в жару гораздо прохладнее, а в мороз, наоборот, теплее. Значит, летом вы сможете сэкономить на кондиционировании, а возможно, и откажетесь от него совсем. Зимой, соответственно, удастся сократить расходы на отопление. Помимо того, впитавшаяся после дождя вода испаряется с крыши постепенно, поддерживая естественную влажность воздуха в отличие от обычной крыши, которая, раскалившись на солнце, не только чрезмерно сушит воздух, но и может выделять вредные вещества. Вместе с тем вы сохраните кровельное покрытие от разрушающих факторов: оно значительно меньше будет подвергаться нагреву, охлаждению, воздействию ультрафиолета, а значит, прослужит в несколько раз дольше. Но и это еще не все. Растительный покров на крыше не только очищает воздух и улавливает пыль, но и служит

шумоизолятором, а также поглощает электромагнитное излучение от ЛЭП и вышек сотовой связи, столь вредное для обитателей дома.

Если заложить возможность озеленения крыши еще при проектировании здания, то удастся существенно увеличить стоимость квартир, особенно на последнем этаже. От крыши будет получена наибольшая отдача при устройстве на ней сада, беседки, места для отдыха, смотровой площадки.

Очень часто застройщик возводит несколько близко стоящих друг от друга домов. Такую малопривлекательную панораму нетрудно прикрыть высаженными на крыше деревьями, а озеленение крыш магазинов или малоэтажных зданий позволит не только создать дополнительное пространство, используемое, например, как уютное летнее кафе, но и благодаря улучшенному виду из окон существенно поднять привлекательность и стоимость продаваемых квартир.

Мегаполисы постепенно наступают на пригороды. Люди, заботясь о своем здоровье и душевном спокойствии, стараются быть ближе к природе. И дом, оформленный с помощью современных технологий озеленения крыш, поможет почувствовать себя на лоне природы, даже если вы находитесь недалеко от оживленного центра города.

[вверх страницы](#)

Парковые ансамбли средневековья

Семнадцатый век в истории японского искусства в отличие от европейского еще во многом принадлежит средневековью — по типу мышления, отношению к традиции, осмыслению мира и бытия человека. Несмотря на первые контакты с европейцами¹, Япония оставалась изолированной в своем экономическом и культурном развитии от всего остального мира, что способствовало консервации средневековых черт культуры.

Это обстоятельство было определяющим в развитии жанров литературы и искусства, особой заторможенности в появлении принципиально новых черт. Средневековыми взглядами определялось и само отношение к изменчивости форм искусства, закономерности подобного процесса. Как справедливо указывает А. Гуревич, в средневековом сознании прошлое не отделяется от настоящего, но продолжается в нем, «пребывает» в нем². Отсюда естественна ориентация сознания на прошлое, а также специфическое отношение к художественной традиции как главной ценности. При таких условиях поиск нового не мог быть целью творчества, ибо такой целью была всегда одна и та же «постоянная величина» — открытие сути явлений, их истины, понимаемой как истина религиозно-философская. В соответствии с этим любой творческий акт, в том числе и в создании сада, рассматривался как парафраз, еще одна персональная вариация на уже известную тему, и ее непохожесть на предшествующие образцы не рассматривалась в шкале достоинств или недостатков, а была качеством второстепенным, почти случайным. Это накладывает особый отпечаток на само понятие эволюции применительно к анализу средневекового искусства, заставляя помнить о неадекватности такого понятия современному.

Тем не менее можно констатировать не только смещение акцентов в образной структуре произведений 17 — начала 18 века по сравнению с предшествующими эпохами, но и изменения в ней из-за новой культурной атмосферы, «контекста времени», в котором оно зародилось и появилось. Поэтому, как ни сходны в своих типологических чертах сады этого периода с прошлыми (особенно это касается тянива — чайных садов), в них открывается и нечто другое, невозможное прежде. Появление новых качеств особенно заметно в больших парковых ансамблях, таких, как Капура и Сюгакуин.

Расположенные в окрестностях Киото, на обширной территории, Капура и Сюгакуин объединяют разные типы садов — пейзажных, символических, чайных. В то же время каждый комплекс — это единый организм, где все части естественно взаимодействуют, сливаются, продолжая и дополняя друг друга. И как единое целое ансамбль включается в окружающий естественный пейзаж: многие точки сада дают возможность созерцать не только близлежащую композицию, но и великолепные дали с растворяющимися в дымке силуэтами пологих гор. Такое согласие природной, естественной среды и искусственно созданной составляет едва ли не главное очарование садов, называемых саккэи, подобных Кацура и Сюгакуин. Свойство это — не случайно возникшее, но сознательно задуманное и включенное художником в образную структуру произведения.

Большие сады со сложной композицией называют чередующимися из-за постоянной смены картин, которые открываются перед взором человека, проходящего по дорожкам. Сам факт движения через обширное пространство сада — это новый тип взаимодействия, столкновения, «драматического конфликта» между природой и человеком, сочиненного художником и развивающегося по мере постепенного восприятия сада.

Если в небольших храмовых садах главной задачей мастера была аранжировка малого пространства, а основной эмоцией зрителя — переживание его как такового в его статичности, то в чередующихся садах, как и в чайных, появляется второй важнейший компонент образной структуры — время.

Об этом свидетельствует вся композиция сада. Она исполнена так, что время идет как бы неравномерно: оно то концентрируется в мгновении (одна деталь — дерево необычной формы, мостик, вдруг возникший за поворотом дорожки, и т. п.), то как будто останавливается, заставляя ощущать вечность грандиозного мира природы, то равномерно «вращается» в сменяющихся вариантах композиций из камней, растений, водоемов. И подобно тому как пространство сада открыто в бесконечность и сливается с ней, время также оказывается целостностью, в которой слиты миг и вечность.

Черты синтеза предшествующих этапов развития, давшие в результате произведение редкой гармонии и меры в соединении с изысканной простотой и естественностью, наиболее полно воплотились в ансамбле Кацура.

Хотя сады Кацура можно отнести к итоговой, завершающей стадии развития жанра, это утонченное произведение лишено черт упадка, утраты смысловой значительности, проявляющейся в увлечении чисто формальной стороной творчества. Напротив, сам принцип свободного и органичного соединения признаков различных стилей дал интересный и плодотворный художественный результат. Здесь есть черты, идущие от хэйанской архитектуры синдэн-дзукури, — особое «противостояние» здания и пространства сада, а также лирический аспект переживания природы. Принцип построения интерьера дома, как бы открывающегося наружу, характерен для стиля сёин-дзукури, сформировавшегося в период Муромати. Но не менее важное место в концепции Кацура занимают качества, свойственные архитектуре чайных павильонов (так называемый стиль сукия) с его изысканной простотой и нарочитым вниманием к природной красоте материала — дерева, бамбука, камня. Уже самые первые впечатления от ансамбля связаны с любованием золотисто-желтой, блестящей поверхностью бамбуковых столбиков изгороди, искусно связанных соломенными жгутами. Веранда дворца, сделанная из гладко отполированных некрашеных досок, напоминает по фактуре драгоценный муар, так подобраны и эстетически осмыслены переливы текстуры дерева. Идеалы чайного культа тут как бы распространились на более широко понятую архитектурную концепцию — не только чайного дома и сада, но всего комплекса зданий и окружающей их природной среды.

Значительный по размерам (его площадь 66 тысяч квадратных метров) ансамбль Кацура имеет сложный развитый план без какой-либо фиксирующей вертикали. Естественные холмы и впадины определяют подъемы и спуски, чередование высоких точек с далеким обзором, и более низких, относительно замкнутых. Это единое, развертывающееся по горизонтали пространство, текучесть и динамичность которого формируется композицией садов, образующих целостность, но выделяющихся в самостоятельно различимые звенья. Мягкая картинность хэйанских садов органично сливается с сильными, наполненными ощущением внутренней мощи группами из камней, как будто бы пришедших из дзэнских сухих садов. Бесчисленные оттенки зелени мхов, кустарников, деревьев, располагающие к созерцанию, вызывают в памяти сады типа Сайходзи. Но все-таки самым главным остается качество, заимствованное от чайных садов — точное «проведение» человека по заранее обдуманному, художественно выверенному маршруту с целой серией совершенно определенных зрительных впечатлений. Дорожки из камней, соединяющие дворец с павильонами в саду, ведущие к местам любования водопадом или особенно красивым деревом, производят впечатление случайно изгибающихся, естественно выходящих среди углублений и неровностей почвы. Самое первое назначение этой дорожки — не замочить ног в сырой траве —

предполагает осторожность продвижения по ней, постоянное внимание к неровностям поверхности каждого камня, иначе говоря, заставляет человека все время смотреть вниз. Но мастер, планировавший дорожку, обдумывал и своеобразные передышки в этом осторожном, медленном продвижении. Он фиксировал их или более крупным и гладким камнем или разветвлением дорожки. В этих пунктах остановки движения человек поднимал голову и видел заранее обдуманную, предусмотренную художником композицию, которую нужно рассматривать. Художник заставляет дорожку быть «гидом», не просто вести, но показывать сад, раскрывать его разнообразную, меняющуюся красоту.

На дорожках Капура как бы незримо присутствует человек. Художник строит весь ансамбль — не только архитектурные сооружения, но и окружающую среду — соразмерным человеку. Если в садах 14—15 веков природа была только объектом созерцания и человек лишь стремился к слиянию с ней, к растворению в ней, то здесь иные масштабы и образы создают несколько иной тип связи человека с природой, что, собственно, и можно отметить как главное новшество ансамбля Кацура.

Традиция связывала авторство ансамбля Кацура с именем Кобори Энсю, однако современные японские ученые склонны отказаться от этой точки зрения. Общий замысел, по всей вероятности, принадлежал самому принцу Тосихито, для которого и строился дворец. Строительные работы возглавлял Наканума Сакио, который вместе с подчиненным ему художником — садовником Дзёсиро был автором главных ландшафтных композиций.

Центр ансамбля занимает искусственное озеро с довольно сложной и по-разному оформленной линией берега, с островами разных размеров и форм. Основное здание дворца в виде длинного зигзага примыкающих друг к другу углами строений выходит в сад и состоит из трех частей — Старого Сёина, Среднего Сёина и Нового дворца. У главных ворот, напротив Старого Сёина, расположен павильон Гэппаро, а между ними сад в развернутой форме — син. Это самая старая часть ансамбля.

Первый этап строительства относится к 1620—1625 годам. После значительного перерыва оно возобновилось в 1642—1647 годах (уже для принца Тоситада), а последние сооружения выполнялись к визиту императора Гомицуно в 1659 году. На втором и третьем этапах консультантом принца Тоситада был священник Огава Бодзё, устройством садов заведовал Тамабути, а общее руководство осуществлял Кобори Сэйсюн 2.

С веранды Старого Сёина открывается прекрасный вид на Гэппаро и сад перед ним. По мере движения внутри дворца через Средний Сёин и Новый дворец вид сада все время меняется и завершается совершенно пустой зеленой лужайкой. Вдоль здания и через сад проложены дорожки из отдельных камней. Пройдя по одной из них к озеру, попадаешь в Павильон сосны и лютни — Сёкинтэй, а затем через мостик — на остров, где стоит на вершине Павильон любования цветами — Сёкатэй. Кроме этих основных построек, в ансамбль входят еще павильоны Онриндо и Сёкиэн.

Хотя план Кацура таков, что ансамбль нельзя охватить взглядом целиком, одновременно, он весь постигается через детали, через часть раскрывается целое. Не имеющее выраженных границ единое синтетичное пространство ансамбля непрерывно варьируется, обыгрывается, переживается и в результате дает множество разнообразных эмоций в зависимости от позиции наблюдателя — неподвижно сидящего внутри помещения или медленно проходящего путь от просторной открытой лужайки перед дворцом к павильону на острове.

Вряд ли есть еще в мировом искусстве ансамбль, который давал бы такую сложную гамму эмоций от переживания природы и где так разнообразно и тонко обыгрывалась бы каждая мельчайшая деталь. При этом сама архитектурная форма почти второстепенна или, во всяком случае, равнозначна природным формам — как естественным, так и рукотворным.

Горизонтальная ориентация дворца, не только не возвышающегося над природным окружением, но даже оказывающегося ниже деревьев, создающих для него фон, начисто снимает идею противопоставления архитектуры и природы. Зигзагообразная линия фасада мерно сопрягает его с прилегающим окружением, заставляет вращаться в него. Гладь водоема разъединяет и одновременно объединяет все постройки, а непринужденная линия берега создает плавный, естественный ритм их чередования. Все это можно было наблюдать в разных садах прошлого. Здесь же эти качества подчеркнуты и заострены, но ровно настолько чтобы не бросаться в глаза, не стать самодовлеющими.

Художник не позволяет себе ни малейшей небрежности, ни одной случайной детали, ни одного маловыразительного ракурса. Перед взором человека, смотрящего из интерьера дворца в сад, открывается далекая и величественная картина могучей природы (маленькая пагода на берегу водоема создает масштаб, подчеркивает высоту деревьев). Но если, сидя у края веранды, опустить глаза, главным впечатлением становится богатство фактур: нежно-золотистого бамбука террасы, шелковистого дерева опор и перил, серебристых шершавых камней, окруженных изумрудными мхами. В обоих случаях художник добивался как можно большей полноты эмоционального переживания.

Те каноны прекрасного, которые создавались на протяжении веков, дополняя друг друга, сливаясь и углубляясь, получили здесь реальное вещественное воплощение, достигнув высокой гармонии классического образца. Движение навстречу природе, стремление постичь ее, не нарушая ее целостности, и ощутить свое место в ней выражены в Кацура как воплощение идеала.

Здесь все говорит о неторопливости гениального художника-философа, постоянно ощущавшего себя не вне стихии, которую ему дано было художественно осмыслить, но внутри нее. И поэтому он сумел так зорко подметить красоту кружевного листа папоротника на фоне густой и мягкой зелени мха, оттененной светлыми камнями дорожки. Он ощутил нежную музыкальность в чередовании больших и малых камней, уловил и сопоставил десятки оттенков зелени, заставляя и зрителя снова и снова переживать фактуры предметов — в столкновении, контрасте, в гармонии и созвучии.

Но самое главное, используя природные объекты как пластические, он создает невиданно разнообразное, содержательное пространство, то статичное, камерно замкнутое у входных ворот, то движущееся и просторное, сливающееся с далекими лесистыми холмами. Оно становится главным и незабываемым «героем» ансамбля.

Трудно даже перечислить все неповторяющиеся приемы пространственно-временной организации садов Кацура. Здесь и почти иллюзорный далекий пейзаж, спокойный и рассчитанный на длительное созерцание, и резко «тормозящий» камень на берегу пруда, и замкнутый мир двора перед входом, где фонарь-башенка воспринимается как парковая скульптура, создающая вокруг себя длительное круговое движение пространства.

Не менее тщательно разработана цветовая гамма садов с учетом сезонных изменений зелени и зависящих от этого сочетаний — с деревом строений, белыми плоскостями раздвижных стен и т. д.

Но самый важный итог работы художника заключается в том, что сад в целом и все его детали пронизаны ощущением духовности, одушевленности, осмысленности, раскрывающейся не только в символах, но и в открытой эмоциональности.

Основное качество садов Кацура — их особая пространственно-пластическая связанность с архитектурой. Это относится не

только к садам, расположенным у чайных павильонов, но и к композициям, непосредственно примыкающим к дворцу. Основанная на принципе ваби поэтизация простоты и бедности органично соединялась в архитектуре дворца с аристократической изысканностью стиля сѐин, и эта опосредованная, но все же прослеживаемая (хотя и не так четко, как в тясп-цу) связь с демократическими традициями сельского дома составляет его главную оригинальность и качество, повлиявшие впоследствии на сложение типа жилого дома. Гуманистическая содержательность этой архитектуры, проявляющаяся в первую очередь в ее соразмерности человеку, генетически также восходит к народному жилищу с его строгой функциональностью, утилитарной оправданностью всех деталей, что эстетически было осмыслено мастерами чая в архитектуре тясичу. Четкая линейность, графичность, подчеркнутая упорядоченность архитектуры сопоставляются и контрастируют с непринужденной свободой, естественностью сада. Но оба эти компонента ансамбля образуют целостность, единство статического и динамического начал, равновесия покоя и движения. Конструктивные особенности архитектуры дворца - раздвигающиеся окна-стены, легкий каркас, сама природность материалов (главным образом дерева) делают дом органически сопричастным саду. Наружное пространство как бы вливается в интерьер, сад «входит» внутрь помещения, а для человека, сидящего на циновке пола или на веранде, сад не отделен и не удален. Его можно рассматривать, созерцать, как картину, но можно и ощущать вокруг себя. Именно эти черты, доведенные до совершенства и абсолютной четкости в ансамбле Капура, оказались самыми важными для последующего развития архитектуры и садового искусства.

Приблизительно в те же годы, когда заканчивалось строительство Кацура, на северо-восточной окраине Киото удалившимся от дел императором Гомицуно был распланирован ансамбль Сюгакуин с обширным садом-парком. Первая часть работ была закончена между 1656 и 1659 годами, но затем с перерывом работы продолжались еще несколько лет.

Уникальность композиции Сюгакуин среди японских садовых ансамблей связана с его расположением на трех уровнях — террасах, поднимающихся друг над другом по склону горы. Именно это определило общее пространственное построение ансамбля и конкретное решение каждой его части. В отличие от Кацура основной масштаб и основной эмоциональный тонус Сюгакуин был задан дальним планом — видом далеких силуэтов гор и деревьев (что носит название «саккэи»), а все искусственно построенные элементы сада становились передним планом композиции и получали подчиненную роль. Смысл и задача работы художника состояли в приведении к единству этих двух планов путем контраста или гармонического сопоставления. Но при этом в обработке каждой мельчайшей детали, в выверенное пропорций и колорита художник садов Сюгакуин не уступает мастерам Кацура, вернее, работает на основе тех же принципов. Каллиграфическая точность рисунка водоема или композиция водопада на верхней террасе считаются общепризнанными шедеврами в искусстве японских садов. Но определяют неповторимость ансамбля Сюгакуин картины открытых, уходящих вдаль, напоминающие пейзажи знаменитых живописцев. Вид из павильона Ринунтэй даже «сюжетно» почти совпадает с композициями, которые писали художники 17 века на стенах дворцов и храмов: изогнутое могучее дерево и кустарники на переднем плане, легкий абрис горы вдали. В этом можно ощутить некую нарочитую театрализацию, почти аналогию, если вспомнить, что задник декорации в театрах Но и Кабу-ки представлял собой ствол старой скривленной сосны с яркой зеленью ветвей. Оттенок театрализации ощущается во всем построении пространства ансамбля, придавая ему особую декоративность, свойственную и более ранним садам, но здесь получившую определенное и ярко выраженное звучание.

Усиление декоративных качеств садов 17 века за счет снижения высокой духовности этого искусства постепенно изменило его роль в общей системе архитектурного ансамбля, создало предпосылки для появления иных типов связи сада с архитектурной формой. Подобно тому как дзэнский сухой пейзаж был созвучен монохромной живописи тушью на стенах храма Дайсэн-ин, сады замка Нидзэ, храма Нисихонганд-зи или дворца Сэнтэ согласуются с декоративными росписями 17 — начала 18 века. Единство художественного процесса, стилевое сходство различных жанров давали основу уже нового по смыслу, внутренне целостного ансамбля, включающего нарядный интерьер дома и несколько театрализованную, декоративную композицию сада.

Японский сад и сад европейский, не просто похожи ли различны, но в значительной мере противоположны по заключенной в них мысли. Европейский парк — это природа, преобразованная человеком, олицетворение его разума, воли и торжества над неорганизованным, хаотичным миром. Японские сады, в противоположность европейским композициям, подразумевают, что в природе уже все есть — и красота, и разумность, и одухотворенность. Нужно увидеть это, открыть и понять, не изменить или переделать, а только выявить то, что в ней заложено. Человек лишь выражает волю природы. На протяжении многих столетий в Японии продолжала существовать одна главная идея: представление о человеке как о части мира природы, находящегося не над ним, не вне его, но как бы изнутри. Законы природы при этом были для человека обязательны и священны, как его собственные нравственные законы. Поэтому и смысл отношения человека к природе никогда не мог состоять в покорении ее, только лишь в стремлении к гармонии с ней.

Тенденция усиления декоративного начала возникла в японском искусстве еще в конце 16 века и существовала одновременно и параллельно с другой, основанной на эстетике ваби и представленной, в частности, таким памятником, как Кацура. Декоративные качества появляются и в живописи (у мастеров школы Кано) и в архитектуре. Дворцы и замки, строившиеся уже в самом начале 17 века, украшались пышной позолоченной или ярко расписанной резьбой, бронзовыми накладными деталями, что коренным образом меняло общий эмоциональный строй произведения.

Построенный для сѐгуна Иэясу Токугава замок Нидзэ в Киото в плане представляет зигзаг, напоминающий композицию Кацура. Но в его пропорциях, тектонике преобладают совершенно иные качества. Массивная крыша делает здание более приземистым, тяжеловесным и статичным. В интерьерах Нидзэ ощущение пышной праздничности создается настенными росписями, выполненными яркими красками по золотому фону (они приписываются художнику Кано Таниу).

Стилистически близки этим росписям лаковые изделия того времени, где традиционный изысканный декор постепенно становится все более пышным и нарядным. Керамические вазы Нинсэя, в росписи которых использовались яркие эмалевые краски и золото, были сопричастны этому миру форм, столь отличному от идеалов чайного культа.

Во время праздников или торжественных церемоний, когда раздвигались стены дворца, вид сада должен был соответствовать и характеру интерьера и общему настроению. Не религиозная сосредоточенность, но радость восприятия реальной красоты природных форм определяла задачу художника сада, строившего композицию эффектную, привлекательную, скорее способную поразить, чем взволновать.

Еще более пышным и грандиозным по размерам, чем Нидзэ, был дворец Фусими (начало 17 века), превращенный впоследствии в монастырь Нисихонгандзи. Его сад при формальном сохранении всех составных канонических элементов может служить образцом уже чисто декоративного построения. В живописи также мотив потока, скалы, дерева используется художником не как религиозно-философский символ, а как сюжет декоративной композиции, организующей большую плоскость стены, но не требующей внутреннего

напряжения для интуитивного постижения ее смысла. Совершенно разные по манере (как, например, росписи в храмах Дзэриндзи и Дзэгэн-ин в Киото) — остро графической или мягко живописной — они одинаковы по своей сути и по задачам организации пространства интерьерера.

В шедеврах знаменитого Огата Корина (1658—1716) наиболее полно раскрываются новые эстетические идеалы, формировавшиеся в среде богатой и тяготевшей к роскоши городской торговой буржуазии, составлявшей новую элиту японского общества конца 17—18 веков. Стремление подражать аристократизму старой культуры, главным образом в ее хэйанском варианте, сочеталось с образом жизни веселым, праздным, лишенным какой-либо скрытой грусти и особой утонченности, которые были характерны для Хэйана. Древние памятники литературы и искусства давали скорее общую идею, чем служили образцом для подражания, и хэйанская отвлеченная мечтательность оборачивалась наслаждением жизнью, любованием реальной красотой окружающего мира. При этом сформировавшиеся еще на основе средневекового мировоззрения законы художественной формы сохраняли свои права и определяли сложную поэтику каждого жанра, будь то сады или живопись. В искусстве Корина почти реальная осязаемость одних предметов (например, цветущих деревьев в его знаменитой ширме «Красное и белое дерево сливы») сочетается с условностью других (золотой фон и изображение потока на той же картине). Но само качество условности принципиально иное, чем в произведениях прошлых веков — в монохромной живописи Сессю или пейзажных ширмах Тобаку. Изменилось восприятие и изображение пространства в живописи, оно как бы слилось с самой плоскостью картины и распласталось по ней. Бесконечные, уходящие дали монохромного пейзажа уступили место ирреальному пространству, образуемому золотым фоном плоскостного, но обладающего какими-то элементами объемности в сочетании с достоверной трактовкой дерева. Произведение Корина — и не символ и не реальность, но поэтически преобразованный и потому многозначный образ. Он не нарушается ни контрастом объемности и плоскостности, ни сочетанием единого золотого фона с мелкой орнаментальностью завитков волн в изображении потока. Эти завитки перекликаются с узором, который делают художники-кп садов на песке, символизирующем воду, и заставляют и дальше вести это сравнение картины Корина с садом, открывая для себя через один жанр искусства особенности и повороты развития другого жанра.

Современники Корина, работавшие над созданием садов, не сделали ничего, равновеликого его искусству. Здесь каноническая система оказалась более стабильной, устойчивой и неизменной, чем в живописи. Но формировавшийся несколькими веками ранее и в иных исторических условиях канон постепенно утрачивал свои позитивные качества, превращаясь в чисто формальную схему. Утрачивалась и былая содержательность символов, уже не соответствовавших мировоззрению новой эпохи.

Наиболее яркое выражение этого — направление бундзин («ученых», «интеллектуалов») в японском искусстве 18 века. В общих чертах это явление можно охарактеризовать как попытку индивидуального самовыражения многогранной художественно одаренной личности в условиях противоречивой культуры позднего средневековья. Декларация дилетантизма как противопоставление ремесленному, цеховому профессионализму средневекового искусства, подчеркивание субъективизма в выражении внутреннего настроения и личностного начала — все это было связано с новыми тенденциями, характерными уже для культуры нового времени. Появившись на рубеже двух эпох, искусство бундзин захватило очень узкую сферу, хотя и проявилось в различных жанрах. Но если в живописи оно связано с именами таких крупных художников, как Икэ-но-Тайга, то в искусстве садов (так называемом бундзин-спкп) идеалы бундзин должны были очень скоро обернуться чисто внешним формотворчеством и эстетской изощренностью.

В течение 18—19 веков появляется множество садов по всей стране. Это были и резиденции императоров (как, например, сад дворца Сэнто в Киото), и феодальные поместья даймё (с такими знаменитыми садами, как Рикуги-эн в Токио или Рицурин в Такамацу), и жилища разбогатевших представителей третьего сословия в многочисленных разраставшихся городах. Очень расширилась сама сфера бытования этого искусства, но одновременно стал утрачиваться его глубокий философский смысл. Почти «мистический» творческий акт создания сада типа Рёандзи постепенно оказался на уровне ремесленного составления композиции из определенных стандартизированных элементов.

То, что искусство садов не выродилось полностью и сохранило свою жизненность вплоть до современности, связано с широкой его демократизацией и сложением традиционного типа жилого дома.

Традиционный жилой дом как феномен японской культуры представляет большой самостоятельный интерес, но в позднем этапе истории садового искусства нельзя разобраться, минуя его, так как сад стал входить как важная составная часть в единую структуру ансамбля жилого дома.

Сохранение форм жилища в течение столь длительного времени связано с целым рядом причин, в первую очередь с устойчивостью норм быта и патриархальных семейных устоев. Но к этим же причинам относится и весьма раннее по сравнению с европейскими странами распространение системы стандартизации в архитектуре: не просто стандартный строительный элемент (как кирпич) или единый пропорциональный модуль сооружения, но общая система стандартных деталей для любого строительства, будь то храм, дворец городской или сельский жилой дом.

Основой стандартизации в японской архитектуре была единая модульная система, формировавшаяся постепенно и ставшая общей для всей страны. Например, в ансамбле Капура использованы два модуля — более ранний (так называемый кивари), выразившийся в расстоянии между центрами двух соседних опор, и другой, получивший затем всеобщее распространение, равный величине цновки-татами (именно поэтому и величина помещения измеряется количеством та-тами). Изготовление на основе единого модуля всех элементов конструкции дома превращало строительство в процесс сборки, а принципиальное отличие императорской виллы от дома простолюдина заключалось лишь в размерах и количестве помещений, а также качестве отделки и выборе пород дерева. Психологически и эстетически подобная близость была подготовлена ходом развития японской архитектуры — начиная от отождествления дворца и храма периода Хэйан (достаточно вспомнить храм Феникса в монастыре Бёдоин), принципиального сходства жилых и культовых построек в дзэнском монастыре и кончая идеалами чайного культа — ваби (эстетическое осмысление простоты и непритязательности сельского дома).

Для развития садового искусства стандартизация жилого дома сыграла большую роль в несколько ином аспекте. С появлением во второй половине 19 века новых черт городской культуры, утверждением значительности личности с ее неповторимостью и правом на свободное самовыражение постепенно стало меняться и отношение к типологическим формам искусства, рожденным эпохой средневековья.

В стандартном, лишь допускающем некоторую вариантность доме необходимой частью становится сад с его принципиальной свободой, естественностью, непринужденностью. Сами канонизированные (и по существу тоже стандартные) элементы сада оказываются подобными стандартным деталям дома, и потому целостность ансамбля как бы заранее программируется. Но одновременно с подобием существует и важное различие, дающее контрастное сопоставление дома и сада: рядом с геометрической

четкостью и строгостью — асимметричная динамическая композиция, открывающая относительную свободу проявления индивидуальной фантазии, реализации творческого импульса. Сад, а также ниша-токонома, где располагается картина, свиток каллиграфии, букет цветов, пришедшая в жилой интерьер из чайного дома, становятся эстетическим зерном ансамбля, его эмоциональным фокусом.

Если рассматривать конструктивные особенности традиционного дома в перспективе исторической эволюции японской архитектуры, то они представляются результатом отбора качеств, наиболее рациональных с точки зрения климатических и природных условий страны. В них «просвечивают» черты древних синтоистских святилищ (приподнятый на столбах объем здания, нависающая кровля, не говоря уже о многих конструктивных деталях и принципиальной тщательности обработки дерева), хэйанских дворцов стиля синдэн (с их единым пространством интерьера и его открытостью наружу), черты жилой архитектуры периодов Муромати и Момояма (связь интерьера с садом, устройство токонома, пол, покрытый, соломенными циновками-татами, размер которых соответствует модулю конструкции). Каркасная система оказалась наиболее целесообразной в особых сейсмических условиях Японии, а возможность сквозного проветривания дома — абсолютно необходимой при повышенной влажности воздуха. Точный расчет угла падения солнечных лучей в разное время года обусловил большой вынос крыши — она защищает от палящего летнего зноя, но не задерживает приятных солнечных лучей зимой, ранней весной и поздней осенью. Осознание целесообразного как красивого, связанное с принципами чайного культа, получило полное выражение в образе традиционного дома. И в этих условиях сад также должен был несколько изменить свою роль и свое назначение. Он не только отвечал психологической потребности в красоте и постоянном соприкосновении с миром природных форм, но как произведение искусства обогащал, эмоционально насыщал жизнь человека.

Именно то, что это был не просто «кусочек зелени», но художественно осмысленные, преобразованные творческой фантазией определенные компоненты природы, сообщало саду гораздо более емкое содержание, возможность широкой образной интерпретации. Сад способен был давать множество эмоциональных импульсов — в зависимости от сезона, погоды, освещения он становился иным, — но также и стимулировать творческую активность обитателей дома, так как в самой своей сути исключал пассивное восприятие готовых стабильных форм. Иными словами, сад в ансамбле жилого дома играл роль не только барьера, не только декоративного сопровождения, но занимал важное место в его духовной содержательности.

Как уже говорилось, образ дома возникает из его пространственного построения. Объемные предметы в отличие от европейской традиции появляются в интерьере лишь на время, а затем опять убираются в специальные шкафы. Эта система, которая определяет весь стиль жизни, дает возможность разнообразно использовать одно и то же, часто очень небольшое помещение в зависимости от времени суток и потребности: как спальню ночью, как столовую или рабочую комнату днем. Сами конструктивные особенности интерьера, разделяемого лишь легкими раздвигающимися перегородками — фусума, позволяют быстро трансформировать внутреннее пространство дома. По мере надобности появляются одни предметы, затем другие, а в какой-то момент все они убираются в шкафы, назначение которых — прятать, а не демонстрировать.

Отсутствие стабильного места для каждого предмета, в том числе и таких, как кровать и стол, существенно повлияло на восприятие интерьера. Он всегда понимался как изменяющийся, временный, а его главным формообразующим элементом стал не объем, масса предмета, а пространство — единственно постоянная и обязательная часть ансамбля. Именно пустое пространство дома, традиционная одухотворенность которого уходит корнями в глубокую древность, становится содержательным фоном (подобно свободному фону в живописи тушью), подчеркивающим значительность самого малого единичного предмета. На этом построено художественное воздействие ниши-токонома, где скромная ваза с единственной веткой становится эмоциональным фокусом интерьера.

Через раздвигающиеся стены-окна внутреннее пространство свободно «перетекает» наружу, связывая в единое целое интерьер и сад. Поскольку композиция сада исполняется в расчете на взгляд изнутри дома, пространство сада органично соединяется с интерьером, а ог- раждение сада замыкает весь ансамбль и отделяет его от внешнего окружения. Таким образом, эмоциональная тема японского дома — это тема единения, покоя, тишины, и образ сада занимает здесь ведущее место.

Дом с садом выражает определенную концепцию жизни, основанную на традициях культуры, мировосприятия, отношения к природе, бытовых особенностях. Одна из таких особенностей, оказавшая большое воздействие на многие конструктивные и эстетические свойства дома и сада, — это обычай сидеть на покрытом циновками полу. Пол как главная «жизненная поверхность» в доме, определяющая формы повседневного существования, закрепил точку зрения на окружающее (можно, например, напомнить, что композиция сада для созерцания всегда учитывала уровень глаз сидящего на веранде человека).

Расчет на полуфигуру определял в значительной мере пропорциональное решение интерьера, высоту помещений, масштаб вещей. Он определял и относительные размеры сада в его соотношении с человеком и с предметами в доме.

Обычай сидения на полу означает, кроме того, отсутствие специальной мебели — стульев, кресел, диванов, а также и постоянного стола как стабильного места трапезы, игравшего в европейском доме, начиная с эпохи средневековья, особую символическую роль: трапеза была формой единения, общности, «кольца» людей вокруг стола, получившего символическое значение центра дома. Отсутствие постоянного места трапезы и самого ритуала как важной формы общения создавало иные психологические связи с предметным миром, незафиксированность внимания на нем, постоянное ощущение временности и взаимозаменяемости вещей. Ценность предмета в доме определяется его ролью в общем ансамбле, контекстом его «жизни» в интерьере в данный момент. Такая традиция восприятия предмета и пространства была воплощена в японском средневековом искусстве — живописи суйбоку, поэзии хайку, сухих садах. Она породила не только особый художественный язык, культуру поэтического намека и ассоциации, но и умение видеть в малом большое и значительное. Изогнутый ствол старого дерева сливы с цветущими побегами на картине Огата Корина — это образ весны, возрождения, всепобеждающей силы духа, целая философская поэма.

Такой же поэмой может стать реальное маленькое деревце сливы или сосны, специально выращенное и по форме повторяющее могучие стволы, согнутые ветрами где-нибудь в горах или на побережье. Такому деревцу может быть двести или даже триста лет, и ценится оно наравне с древней живописью, керамикой, лаками. Это — бонсаи, особый вид декоративного искусства, требующий не только профессионального умения ботаника, но и художественного чутья, творческой фантазии. Поставленное в токонома, такое деревце уподобляется пейзажу-картине, не столько изображает природу, сколько олицетворяет ее.

Но если в принципе возможен пейзаж — бонсаи из одного или нескольких карликовых деревьев в керамической вазе, то возможен он в таком же масштабе из камней, песка, гальки. Это — бонсаки, так называемые пейзажи на подносах, крошечные композиции с каскадами и потоками, горами и озерами. Это искусство, имеющее свои законы, своих мастеров и своих почитателей. В современной Японии устраиваются выставки бонсаки, подобно выставкам живописи или скульптуры.

Бонсаи и бонсэки — отнюдь не «кунштюк», так поражающий воображение европейца. Их образы связаны с самыми общими эстетическими и даже философскими идеями (например, концепцией ценности данного мгновения в проповеди буддизма дзэн). Но здесь же можно видеть свойственную восточному художественному сознанию взаимозаменяемость жанров, основанную на единстве мировоззренческих истоков творчества: живописный пейзаж — аналог естественной природы в ее единстве, как и сад. Их смысл, их «предназначение» в сознании созерцающего человека принципиально одинаковы, что объясняет и сходные законы композиции и образного решения.

Реальный сад под открытым небом может быть любого размера — от обширного парка до символической композиции на площадке в один квадратный метр. В принципе возможно и дальнейшее уменьшение размера. И вот такой сад, как бы поднятый с земли и положенный на тарелку, и есть бонсэки. Он может состоять просто из одного камня (как, например, хранящийся в монастыре Нисихонгандзи «Суэ-но-Ма-цуюма»), но существуют и более развернутые, «повествовательные» мотивы (вспомним о трех формах сада: сии, гё, со) с растениями, моделями архитектурных сооружений и даже нарисованными деталями. Бонсэки означает отношение к природе как ценности, без которой невозможна жизнь человека. Ставший мобильным, внесенный под крышу, этот микросад сохранил всю поэтику жанра, а по смыслу и значению в интерьере сблизился с живописью, каллиграфией, кэбана. Умение постигать большое через малое, общее через единичное воспитано всей художественной традицией Японии. Трехстишие, бонсэки, букет становятся в один ряд с жанрами монументальными и философскими. Здесь и заключается секрет жизнеспособности искусства садов во всех его модификациях.

Черты канонического построения, имевшие глубокое философско-религиозное содержание в средневековый период, утратили первоначальный смысл, но сыграли важную роль в сохранении этого искусства.

[Н.С.Николаев](#)

[вверх страницы](#)

Японские сады

Японский сад и сад европейский, не просто похожи ли различны, но в значительной мере противоположны по заключенной в них мысли. Европейский парк – это природа, преобразованная человеком, олицетворение его разума, воли и торжества над неорганизованным, хаотичным миром. Японские сады, в противоположность европейским композициям, подразумевают, что в природе уже все есть – и красота, и разумность, и одухотворенность. Нужно увидеть это, открыть и понять, не изменить или переделать, а только выявить то, что в ней заложено. Человек лишь выражает волю природы. На протяжении многих столетий в Японии продолжала существовать одна главная идея: представление о человеке как о части мира природы, находящегося не над ним, не вне его, но как бы изнутри. Законы природы при этом были для человека обязательны и священны, как его собственные нравственные законы. Поэтому и смысл отношения человека к природе никогда не мог состоять в покорении ее, только лишь в стремлении к гармонии с ней.

Отношение к объекту природы как к равноправному “собеседнику” наложило отпечаток на всю психологию. Многообразие садов и вместе с тем их единые корни и единые принципы лучше всего можно почувствовать в Киото – древней столице Японии. Огромное их большинство помещается в монастырских комплексах, так как искусство садов в значительной мере связано с идеалами буддизма.

Камень и несколько веток бамбука – это уже композиция, уже “сад”. На площадке в несколько квадратных метров, засыпанной белой морской галькой, расставлены группы камней различной формы – это сухой сад, или сухой пейзаж. Здесь камни воспринимаются как скульптура, и только их пластическая выразительность, пропорции, соотношение объемов, размещение в пространстве формируют эстетические качества сада. Вместо гальки может быть песок, а скульптурный объем может создаваться также и кустарниками, особо подобранными по форме и цвету листвы. Наряду с песчаным садом существовал как особый вид сад мхов, где акцентировалась фактура поверхности, и различие оттенков зелени. Сочетание плоскостей, покрытых галькой и покрытых мхами, создавало для глаза возможность переживания фактур. Встречался сад и с другим “главным героем” – сад воды. Наконец, были распространены пейзажные сады, содержащие водоем с островками и мостиками, группы деревьев разнообразной формы, каменные пагоды и фонари.

Японские сады различались и по своим функциям. Небольшие сады, имевшие иногда площадь всего лишь в несколько квадратных метров, предназначались только для рассматривания. А более значительные по размерам (условно говоря, парки) могли служить и для прогулок. Малые сады чаще всего были расположены при храмах или связаны с традиционным жилым домом, составляя особое его “сопровождение” продолжение его интерьера. Большие ландшафтные сады менее зависимы от архитектуры и рассчитаны не на одностороннее восприятие с террасы дома, а на круговое, когда человек как бы погружался в пространство сада, ощущал его вокруг себя, жил и двигался в нем. В зависимости от этого менялись законы его построения.

Деревья, камни, мхи, – что может быть более обыденного, каждодневного? Но в Композиции японского сада эти привычные объекты видятся нами по особенному. Они выделены на специальном пространстве, а их обыденная простота подчеркнута, обыграна, преподнесена как важное и значительное свойство.

Непривычная европейскому глазу художественная форма японского сада оказывается очень органичной и естественной в условиях этой страны, расположенной на множестве больших и малых островов, омываемых морем. Перед взором человека, поднявшегося на прибрежную гору, откроется вид, очень близкий саду камней: среди ряби волн – острова, то голые и скалистые, то зеленые, поросшие деревьями. Даже не будучи воспроизведением непосредственного впечатления, образ острова в океане, столь частый в искусстве японских садов, родился из реальных природных условий страны. Недаром он постоянно встречается и в живописи и в декоре произведений прикладного искусства.

В средневековый период еще не было четкого разделения жанров, сады, нередко исполнявшиеся художниками-живописцами, как бы вбирали в себя особенности разных искусств. Как мастерство преобразования, организации реального пространства сада состоит в самом близком родстве с архитектурой, пластическое осмысление объема (будь то камень или растение) в его соотношении с воздушной средой определяет сходство со скульптурой. Японские сады оказываются также включенными в семью декоративных искусств с их особым вниманием к материалу, его свойствам и возможностям: работа керамиста над формой чаши, стремление выразить в ней красоту самой глины сродни творчеству художника садов с его сосредоточенностью на фактуре камней и мхов. Определение садового искусства Японии как искусства декоративного имеет и еще одно основание. Выполняя декоративно-утилитарную функцию сопровождения архитектуры, выступая как ее важнейший компонент, сад в своей художественно-образной концепции обычно строится на метафоре, ассоциации. Высокая образная метафоричность переходит нередко в символ, и каждая деталь сада выступает в особой преувеличенности своего значения.

Человеку, воспитанному на образцах европейского искусства, трудно понять родство японского сада с живописью. Здесь, прежде всего, следует напомнить об особенностях дальневосточной картины, написанной обычно на шелке или бумаге, нередко одной лишь черной тушью.

Наиболее естественно будет сопоставление сада с пейзажной живописью. Японский монохромный пейзаж не был видом определенной местности. Он, как и сад, в обобщенной форме создавал образ природы в целом, образ мира, где противостоят космические силы, где царствуют свобода и порядок, движение и покой. Распределяя по белому листу бумаги линии и пятна туши, то густо-черные и плотные, то нежно-серебристые и тающие, живописец в этом столкновении черного и белого передавал эмоциональное напряжение и безмятежный покой, динамику и гармонию мира.

Художник сада в своем творчестве использовал вместо листа бумаги гладь озера или засыпанную галькой площадку, вместо пятен и размытов туши — камни, мхи, листву деревьев и кустарников.

Всякий сад можно рассматривать как явление пограничное, промежуточное: это искусство, и не только искусство, так как природа дает художнику сада свои “слова”, и, пользуясь ими, он выражает новое, “человеческое” содержание. При этом природа всегда остается как бы вторым автором произведения и его хозяином, ибо только она властна над зеленью деревьев и мхов, снежным покровом и гладью озер, она повелевает сменой сезонов, жизнью цветов и окраской листвы — она режиссер “драматических событий”, постоянно разыгрывающихся в каждом саду, большом и малом. Ее законы, ее ритм должны быть восприняты искусством садов, иначе оно просто не могло бы существовать.

В Японии не было собственно “философии природы” в европейском значении этого термина, но осознание места человека в мире и его взаимоотношения с миром происходили, как и в европейской средневековой культуре, в форме религиозной и эстетической деятельности. Религиозное и эстетическое начала тесно соприкасались, нередко сливались.

Сад, как всякое символическое искусство, открывал возможность для человека постичь бесконечное и выразить свое постижение в осязаемой, зрительной форме. Это искусство по своей сути не могло быть непосредственным отражением природы. Оно не изображало, а выражало результаты сложной духовной деятельности человека - длительного и постепенного постижения им самых общих законов бытия. В искусстве японских садов при его видимой простоте, наглядной конкретности привычных природных форм трудно сразу увидеть и осознать какой-то скрытый смысл, многозначную содержательность. Двойственность этого искусства такова, что его символика и отвлеченность как бы противоречат зрительному образу. Природные формы изображают не сами себя и даже не себя в увеличенном масштабе (камень - гора, а пруд - океан), но выражают представление людей той эпохи о бытии мира, о движении и покое, о пространстве и времени, о бесконечном и конечном.

Далеко не сразу становится ясно, что в композиции из нескольких камней, песка, мхов заключен столь глубокий смысл, целая концепция мироздания, к которой пришли постепенно многие поколения людей. Может вызвать сомнение сама художественность подобной композиции. Из-за ее непринужденной естественности, как бы случайности, скрывающей творческий импульс автора. Да и само авторство в этом искусстве скорее коллективное, чем персональное, хотя многие сады по традиции связываются с именами известных художников.

Японские сады — искусство типологическое, где индивидуальное начало, художественная неповторимость не играют существенной роли. На протяжении многих веков мастера, исполнявшие сады, пользовались не только одним и тем же набором компонентов, но и оставались в рамках определенных канонов композиций. Камни, вода, песок или галька, сосны, бамбук, казалось бы, одни и те же, но да еще почти не тронутые рукой человека, а лишь найденные и выбранные в безбрежном океане природы, эти составные части японского сада и в 12, и в 15, и в 20 веках были все теми же, но всякий раз они жили в условиях иной пространственно-пластической системы, характерной для культуры эпохи, ее мировоззрения, идеалов, художественных вкусов.

Для аристократического периода Хэйан (10-12 века) ядром такой системы был дворец, и сад в своей композиции и образном строе зависел от дворца, был связан с его построением, ориентирован на самый стиль жизни его обитателей. С распространением буддизма секты дзен в период Камакура (12-13 века) и особенно в период Муромати (14-16 века) сад оказался включенным в новую систему - храмовый комплекс. И те же самые его элементы получили новый смысл, видоизменились, иначе стали соотноситься с архитектурой и природным окружением. Изменилась роль сада и его содержание.

Длительный период расцвета садового искусства привел к появлению множества вариантов храмового сада, существовавших нередко по соседству, в одном ансамбле. В период позднего средневековья вновь возникают светские сады как необходимая часть традиционного жилого дома, теснейшим образом связанная с интерьером, его конструктивными и эстетическими качествами. Это опять была принципиально иная система, где сад получил свою весьма важную роль.

Наконец, многие свойства традиционного японского сада оказались жизнеспособными в наше время, их выразительность стала более острой по соседству с бетоном и стеклом. Кусочек непринужденной живой природы рядом с сухим геометризмом современных зданий стал необходимой эмоциональной точкой опоры человеку, отрезанному от лесов и морей, растений и птиц.

Размышляя над организацией городского пространства, новой среды обитания людей, архитекторы все чаще и чаще используют принципы японского сада, опыт создания не только пластического, но эмоционально значительного ансамбля, разрушающего монотонность типовой застройки, обогащающего впечатление жителя большого города.

Так, неожиданно древнее искусство, казалось бы, такое отвлеченное и такое традиционное, обрело новую жизнь, оказалось нужным нашим современникам на всех континентах.

В оригинале китайские сады сохранились лишь от позднего средневековья (16-19 века). Но многочисленные книги и руководства по устройству садов дают возможность судить о том, что законы жанра сложились и канонизировались гораздо раньше.

По типу художественного воздействия на человека сад обычно сравнивали с пейзажем в живописи. И здесь и там нет определенной конкретности, но обязательно присутствует общая конструктивная схема: горы - “скелет” природы, вода - ее “кровь”. Само соотношение горы-воды (по-китайски шань-шуй, то есть пейзаж) выражает главный и самый общий космогонический принцип, единство и противоположность двух начал - инь-ян. Положительное, светлое мужское начало ян олицетворялось горой или камнем, а отрицательное, темное женское начало - водой. Аналогия живописного пейзажа с садом была полной, не вызывающей сомнений, основанной на единстве философских и эстетических принципов эпохи. Именно так и возник сам тип восточного сада, где “главный герой” - природа как могущественная стихия, прекрасная в своей естественности, в единстве и столкновении своих сил. Но передать пульс природы, ее жизненный ритм невозможно случайным и потому хаотическим соотношением ее отдельных деталей. Задача художника сада, как и художника-пейзажиста, заключалась в стремлении понять внутренний смысл жизни природы и выразить его в своем произведении. Тогда постигать природу можно, не только уединившись в горах, но и созерцая картину или сад.

Разнообразие садов в такой огромной стране, как Китай, связано было также с большими возможностями варьирования из-за различия климатических условий на севере и юге. Помимо дворцовых и частных садов в загородной местности, в огороженных стенами средневековых городах Китая, богатые дома имели сады, иногда небольшие, иногда довольно обширные. Такой сад был как бы одной из комнат, лишенной крыши, и использовался весьма интенсивно, так что беседка или павильон подчас служили рабочим кабинетом ученого, чиновника, поэта. Эти строения помещались в самом выгодном месте сада, чтобы вид из них был наиболее привлекательным и выразительным. Растения в саду подбирались с учетом четырех сезонов. В их выборе большую роль играла смысловая символика (сосна - долголетие, лотос - духовная чистота, бамбук - мужественность и стойкость и др.). Подбор растений регламентировался и теми эмоциями, которые должен был вызывать сад:

Высаживая цветы, приглашаешь бабочек...

Высаживая сосны, приглашаешь ветер...

Высаживая банановое дерево, приглашаешь дождь,

А высаживая дерево ивы, приглашаешь цикад

Строго продуманная, рациональная композиция сада должна была оставлять впечатление свободы и естественности, непринужденности и нерегулярности, свойственных самой природе.

Камни или скалы как главное выражение концепции природы выбирались особенно тщательно.

Даже если камни и подвергались обработке, они должны были казаться совершенно естественными, природными. Очень

ценились причудливые камни с отверстиями от выветривания пород или камни, поднятые со дна рек и озер, в частности знаменитые, ставшие впоследствии нарицательными тай ху ши - камни из озера Тай в Южном Китае.

Подобно тому как в руководствах по живописи существовали специальные разделы о способах изображения камней и скал, так и в общих руководствах по устройству садов обширные главы посвящались камням, их классификации, методам аранжировки. Помимо камней, водоемов (с настоящей или подразумеваемой водой), растений, дорожек, большое значение в китайских садах имели различные архитектурные сооружения - павильоны, декоративные решетки, мостики, а также ограждающая стена, которая часто служила фоном для композиции. Идея сада-микрокосма, сада искусственного и естественного одновременно, была воспринята японским искусством и оплодотворила те пространственные концепции, которые уже существовали в нем. Формы выражения видоизмененной идеи соответственно оказались иными, лишь отчасти совпадавшими с китайскими.

Японский сад как искусство типологическое для своего восприятия и понимания требует хотя бы некоторого знания его "азбуки", значения тех простейших элементов, которыми оперировал каждый художник, строя композицию любого сада и рассчитывая на ее более или менее точное, но не обязательно однозначное прочтение зрителем. Необыкновенное сочетание самого тщательного и скрупулезного выбора каждой детали с идеей естественной природы, сложного буддийского подтекста с апелляцией к чувству и открытой эмоции, интуитивному постижению красоты природных форм - все это требует некоторой подготовленности, знания "кода", позволяющего раскрыть зашифрованный смысл японского сада.

Элементы композиции каждого сада - это одновременно и материал, который преобразует фантазия художника, и его лексикон, "словарь", без которого этого искусства просто не существовало бы. Вместе с тем само наличие определенных типов каждого элемента (например, десять типов водопадов) как бы содержит в себе коллективный, накопленный и зафиксированный опыт преобразования природного материала и метод этого преобразования. Это исключает любую хаотичность, случайность и произвол, и в то же время освобождает художественное сознание от необходимости решать простейшие композиционные задачи позволяет полностью отдаться проблемам гораздо более сложным и высоким.

Иначе говоря, восприятие японского сада как произведения искусства требует в первую очередь знания его канонической структуры. И древние и более поздние (относящиеся к началу 19 века) руководства по устройству садов поражают, прежде всего, необыкновенной полнотой классификации. В них прослеживаются пришедшие с континента, из Индии и Китая, традиции составления энциклопедий и трактатов, как естественнонаучных, так и философско-эстетических. В частности, описания многих композиций скал и потоков при устройстве сада почти текстуально совпадают с аналогичными местами в китайских трактатах по пейзажной живописи. Например, постоянно встречающееся сравнение гор и скал со "скелетом", костяком природы, а воды, потоков - с ее "кровью".

Японские авторы указывают на самую древнюю книгу, посвященную устройству садов, - "Сэндзай Хисё" (или "Сакутэй-ки"), относящуюся к эпохе Хэйан. Знаменитое руководство "Цукияма Сансуи дэн" приписывается художнику конца 15 - начала 16 века Соами. Самое полное, включающее древние трактаты и до сих пор используемое в Японии руководство - "Цукияма Тэйдзо дэн" было составлено в 1735 году Китакура Энхисай.

В руководствах нет абсолютного единства принципов классификации, но все без исключения отмечают два главных типа сада в зависимости от характера почвы: пейзажный сад с холмами - цукияма и плоский сад - хиранива. В каждом из этих подразделений имеются три формы: развернутая, полная форма - син, полусокращенная форма - гё и сокращенная форма - со. Существование этих трех форм японские исследователи прослеживают и в других видах искусства, таких, например, как каллиграфия, живопись, составление букетов. В каллиграфии син - это полная форма иероглифа, четкая и ясная; в гё - какие-то элементы иероглифа сокращены и упрощены; со - скорописная форма, лаконичная, до предела сжатая, но все-таки выразительная и читаемая. Таким образом, самая краткая форма - не самая простая, а в каком-то отношении даже самая сложная. Отброшенные элементы не просто отсутствуют, но как бы подразумеваются зрителем, а оставшиеся обладают повышенной выразительностью, несут добавочную смысловую нагрузку. В садах процесс обобщения формы заключается не только в уменьшении количества элементов, но и в переходе от изобразительности к символической. Движение от ландшафтного сада к философскому - это лишь внешнее, кажущееся упрощение форм. На самом деле это значительное усложнение художественного языка. Ландшафтный сад ориентирован на реальную природу в ее наиболее впечатляющих, видимых формах. Философский сад имеет идеалом "формулу мироздания", квинтэссенцию, сущность природы как мира (по буддийской терминологии, "космического тела Будды"). Поэтому сокращенная форма - со могла возникнуть только после развитой, полной формы - син, и то, что в полной форме присутствует перед глазами зрителя, в сокращенной только подразумевается; само отсутствие важных деталей становится главнейшим средством выразительности, основным художественным приемом.

Приступая к устройству сада, художник выбирает его "главного героя" и в зависимости от этого создает сад камней, сад воды, сад мхов. Но вне зависимости от этого любой сад содержит два основных компонента, взаимодополняющих друг друга и невозможных один без другого: это инь-ян сада, его отрицательное и положительное начала, его "кровь" и его "скелет" - вода и камни. Вода может быть натуральная или символизированная песком, галькой. Камни же, за редким исключением (в специальных песчаных садах), присутствуют всегда. Сутэ-иси - искусство расстановки камней считалось главным в работе художника сада. Камни подбирали по форме, цвету, фактуре, а также по соответствию всех этих качеств общему характеру сада, его стилю и всем другим его элементам. По форме их делили на пять разновидностей: статуя, низкая вертикаль, плоский, лежащий и изогнутый. Из них составляли основную и второстепенные группы. Определял композицию выбранный главный камень. С двумя меньшими по размеру он образовывал триаду (по аналогии с триадой божеств в буддийском храме). В руководствах рекомендуется отобранные для сада камни тщательно рассматривать, отыскивая в каждом его «позу», «лицо», динамическую тенденцию формы. «Среди различных типов камней есть такие, которые имеют тенденцию убегать, и другие, которые преследуют; одни прислоняются, другие поддерживают; смотрят вверх и смотрят вниз; одни лежат, другие "слоят", - говорится в книге «Сэндзай Хисё». Иными словами, задача художника состоит в том, чтобы почувствовать пластические возможности каждого камня и сгруппировать их наиболее выразительно. Он должен найти точное соотношение камней и таким образом организовать пространство сада. Форма главного камня и главной группы определяет и высоту холмов, и величину водоема, и его очертания, и распределение растений в саду.

В композицию центральной группы могут включаться и водопад и деревья. Вторая группа - вспомогательная должна подчиняться основной и подчеркивать ее главную пластическую идею. Третья группа (так называемая гостевая) устанавливается несколько поодаль, не подчиняясь первой, но контрастируя с ней и уравновешивая ее. Роль четвертой группы - связать сад с домом, с архитектурной формой. Наконец, пятая группа образует фон для всей композиции (чаще всего это высокие деревья, иногда естественная природа за пределами сада, силуэт гор или леса). Помимо основных групп, может быть значительное число добавочных, в зависимости от величины и типа сада. Точно так же и внутри каждой группы варьируется количество элементов, образующих ее

ансамбль.

Принципиальная схема композиции каждой группы обычно приближается к разностороннему треугольнику. Самая длинная его сторона обращена к фасаду дома, выходящему в сад. Самая короткая сторона помещается слева, а средняя справа (по закону движения, всегда соблюдаемому в искусстве садов). Воспринятый из Китая принцип направления слева направо имел оккультное значение, но, помимо этого, был связан с психологическими и эстетическими законами восприятия движения (он соблюдался во всех жанрах искусства). Направление слева направо называлось "каттэ" (сильная рука), а противоположное - "хи-гаттэ" (слабая рука). Соблюдение этого закона в композиции группы камней дает ощущение глубины пространства, а также общего равновесия масс. Если главный камень - "омо-иси" располагается в центре, то два фланговых камня - "ваки-исп" по степени важности будут, соответственно, слева и справа, перед этой группой - "хикаэ-иси" (передний камень), а за главной группой - "микоси-иси" (выглядывающий камень), подчеркивающий глубину пейзажа. Эта основная схема лежит в основе композиции практически каждого сада. Но будучи каждый раз осмыслена в конкретной ситуации, она исчезает как рациональная схема, организуя живой пластический материал.

Второй главнейший компонент сада - вода. Устройству водоема, его форме, направлению движения воды, если это ручей-поток, придается не меньшее значение, чем композиции камней. Водоем позволяет в пределах сада воспроизвести в миниатюре песчаные и каменные берега, заливы, полуострова и острова. Он может изображать спокойную и широкую реку или же бурный, стремительный поток с порогами и водопадами. Водопад был всегда одной из любимейших деталей сада. Место для него выбиралось особенно тщательно - вдали от дома, но так, чтобы слышен был звук воды, а в лунную ночь видны были отблески струй. Обрамлением ему должны служить две скалы, олицетворяющие огромные горы, а фоном - деревья. Уже в книге «Сэндзай Хисэ» говорилось об устройстве водопада в ансамбле с другими компонентами: «...чтобы сделать водопад, надо прежде всего отобрать камень, с которого должна падать вода. Камень, искусственно обработанный и имеющий гладкое завершение, неинтересен для этой позиции. Если водопад должен быть трех или четырех футов высоты, употребляют красивый камень с неровной поверхностью. Но такой камень должен хорошо соотноситься с камнями, расположенными по сторонам. Поставьте центральный камень прямо в землю, а затем остальные камни по сторонам его. В руководствах описывается десять возможных форм водопада. Можно привести их, чтобы дать представление о полноте и тщательности описаний. Формы эти следующие:

Цутай-оти (скользяще падающий): водопад должен стекать по поверхности прилегающих скал;

Нуно-оти (падающий как полотно): водопад напоминает тонкую полотняную ткань;

Ито-оти (падающий нитью): он падает нитеобразными линиями;

Ката-оти (неровно падающий): вода стекает с одной стороны больше, чем с другой;

Саю-оти (падающий слева и справа): скала делит поток воды на две части;

Тёку-оти (прямо падающий) : вода падает прямо вниз без каких-либо помех на пути;

Ёко-оти (боковое падение): вода течет с одной стороны;

Мукаи-оти (падающий лицом друг к другу): падающие струи обращены друг к другу.

Ханарэ-оти (оторгнуто падающий): поток вынесен на некоторое расстояние от основного водопада;

Касанэ-оти (повторное падение) : вода может падать в различных местах или несколькими ступенями.

Казалось бы, такая полная классификация в отношении всех деталей сада должна была стандартизировать художественный результат. Но этого не происходило. При значительном типологическом сходстве японских садов все они разные, не повторяющиеся в своих формах и, следовательно, в своем смысловом значении. Каждая деталь сада играет иную роль в зависимости от окружения, от сочетания с другими элементами, масштабного и ритмического построения композиции. Не сами материалы и детали определяли содержательную форму каждого сада, это их отношения, организующие пространство и создающие его духовную наполненность. Поэтому повторяемость не оборачивалась подобием и однообразием.

Любой водоем в саду обязательно имеет острова. В зависимости от размера водоема это или несколько камней или различной формы островки, иногда даже с деревьями. В руководствах упоминается несколько видов островов - скальный (исо-дзима), лесной (мори-дзима), горный (ями-дзима), с молодыми соснами на песке (сухама-гата-дзи-тма), в форме облака (кумо-гата-дзима) и другие. Обязательно один остров носит название «райский» («харай-дзима»), который считается стоящим среди океана. Поэтому он никогда не соединяется мостиком с берегом. Почти во всех композициях с водоемом и островами центральное место отводится "острову черепахи" и "острову журавля", символизирующим стремление человеческого духа к глубинам познания и воспарению ввысь.

В руководствах подробно описываются все возможные типы мостиков (ровные и изогнутые, деревянные, каменные, земляные), ворот, каменных светильников, дорожек, изгородей.

Большое внимание уделяется подбору растений для сада. В садах сравнительно мало цветов (а в некоторых - совсем их нет), преобладают вечнозеленые деревья и кустарники. При выборе их учитываются изменение окраски листвы осенью, форма ветвей зимой, когда листья опадают, и т. п. Сад должен сохранять красоту и доставлять удовольствие круглый год. Самое любимое растение - сосна, символизирующая долголетие. Из цветущих деревьев предпочтение оказывается сливе, а из кустарников - камелии, азалии и хаги. Дерево красивой формы может стать основой всей композиции сада. При высаживании растений тщательно рассчитывается их соотношение с камнями, с водоемом. У самого дома иногда высаживают растения с широкими листьями, например банан, чтобы «слушать музыку капель» во время дождя. Японские садоводы достигли необыкновенного мастерства в искусстве пересадки растений, выращивания деревьев с нужной величиной и формой кроны. В композиции растений учитывают оттенки зелени - более темную помещают на заднем плане, а светлую - на переднем, так как это создает ощущение глубины пространства сада. Мастер сада располагает деревья так, чтобы они образовали группу и в то же время каждое рассматривалось бы с разных сторон самостоятельно. Ритмическое чередование массы листвы и свободного пространства, плавной линии водоема и острых скал должно создавать у зрителя впечатление картины природы в гармонии, единстве и противоборстве ее сил. Все многочисленные правила и разработанные классификации компонентов традиционного японского сада появились как результат и обобщение длительного опыта наблюдения природы, попытки философского и эстетического осмысления ее закономерностей.

СНиП "Благоустройство территорий" Общие положения

Дата введения 1976 -07-01

УТВЕРЖДЕНЫ постановлением Государственного комитета
Совета Министров СССР по делам
строительства от 25 сентября 1975 г. № 158.

ВЗАМЕН главы СНиП III-К.2-67 и СН 37-58.

1.1. Правила настоящей главы должны соблюдаться при производстве и приемке работ по благоустройству территорий, включая подготовку их к застройке, работы с растительным грунтом, устройство внутриквартальных проездов, тротуаров, пешеходных дорожек, площадок, оград, открытых плоскостных спортивных сооружений, оборудование мест отдыха и озеленение.

Правила распространяются на работы по благоустройству территорий и участков размещения объектов жилищно-гражданского, культурно-бытового и промышленно-производственного назначения.

1.2. Работы по благоустройству территорий должны выполняться в соответствии с рабочими чертежами при соблюдении технологических требований, предусмотренных правилами настоящей главы и проектами производства работ.

1.3. Работы по подготовке территорий следует начинать с разметки мест сбора и обвалования растительного грунта, а также мест пересадки растений, которые будут использованы для озеленения территории.

1.4. Устройство различных типов покрытий внутриквартальных проездов, тротуаров и площадок допускается на любых устойчивых подстилающих грунтах, несущая способность которых изменяется под воздействием природных факторов не более, чем на 20%.

1.5. В качестве подстилающих грунтов допускается использовать дренирующие и недренирующие песчаные, супесчаные и глинистые грунты всех разновидностей, а также шлаки, золошлаковые смеси и неорганический строительный мусор. Возможность использования грунтов в качестве подстилающих должна быть указана в проекте и подтверждена строительной лабораторией.

1.6. Растительный грунт, подлежащий снятию с застраиваемых площадей, должен срезаться, перемещаться в специально выделенные места и складироваться. При работе с растительным грунтом следует предохранять его от смешивания с нижележащим нерастительным грунтом, от загрязнения, размыва и выветривания.

Растительный грунт, используемый для озеленения территорий, в зависимости от климатических подрайонов должен заготавливаться путем снятия верхнего покрова земли на глубину:

7-20 см - при подзолистых почвах в климатических подрайонах со среднемесячными температурами января минус 28° С и ниже, июля - +0°С и выше, суровой длительной зимой с высотой снежного покрова до 1,2 м и вечномерзлыми грунтами.

Вечномерзлый грунт следует заготавливать летом по мере его оттаивания и перемещать в отвалы к дорогам для последующей вывозки;

до 25 см - при буроземных и сероземных почвах в климатических подрайонах со среднемесячными температурами января минус 15° С и выше и июля +25° С и выше, с жарким солнечным летом, коротким зимним периодом и просадочными грунтами;

7-20 см - на подзолистых почвах и 60-80 см - при каштановых и черноземных почвах остальных климатических подрайонов.

Толщина расстилаемого неуплотненного слоя растительного грунта должна быть не менее 15 см при подзолистых почвах и 30 см при других почвах и во всех климатических подрайонах.

1.7. Пригодность растительного грунта для озеленения должна быть установлена лабораторными анализами.

Улучшение механического состава растительного грунта должно осуществляться введением добавок (песок, торф, известь и т. д.) при расстилке растительного грунта путем двух-трехкратного перемешивания грунта и добавок.

Улучшение плодородия растительного грунта следует осуществлять введением минеральных и органических удобрений в верхний слой растительного грунта при его расстилке.

1.8. После снятия растительного грунта должен быть обеспечен водоотвод со всей поверхности строительной площадки.

1.9. При работе с грунтом следует учитывать следующие величины разрыхления: растительный грунт, пески с модулем крупности менее 2 и связные грунты - 1,35; почвенные смеси, пески с модулем крупности более 2, гравий, каменный и кирпичный щебень, шлаки - 1,15.

1.10. Влажность грунта, используемого при благоустройстве территорий, должна быть около 15% полной его влагоемкости. При недостаточной влажности грунт должен быть искусственно увлажнен. Максимальная влажность грунтов не должна превышать оптимальную: для пылеватых песков и легких крупных супесей - на 60%; для супесей легких и пылеватых - на 35%; для супесей тяжелых пылеватых, суглинков легких и легких пылеватых - на 30%; для суглинков тяжелых и тяжелых пылеватых - на 20%.

1.11. Материалы, применяемые при производстве работ по благоустройству территорий, указываются в проекте и должны удовлетворять требованиям соответствующих стандартов и технических условий.

Неусовершенствованные виды оснований и покрытий, а также оснований и покрытий для спортивных сооружений следует выполнять из следующих основных материалов: щебня, гравия, кирпичного щебня и шлака с размером фракций 5-120 мм, каменной, кирпичной и шлаковой крошки с размером фракций 2-5 мм, высевок строительного мусора без органических включений, а также из песков с коэффициентом фильтрации не менее 2,5 м/сут.

Усовершенствованные виды оснований и покрытий следует выполнять из следующих основных материалов: монолитного дорожного бетона марки не ниже 300, сборных железобетонных дорожных плит марки не ниже 300, а также из асфальтобетонных смесей: горячих (с температурой укладки не ниже +110° С), теплых (с температурой укладки не ниже +80° С) и холодных (с температурой укладки не ниже +10° С).

1.12. Подготовка территорий к застройке должна выполняться в следующей технологической последовательности: на территориях, свободных от построек и зеленых насаждений, - снятие растительного грунта на направлениях

временного поверхностного водоотвода, а также в местах выполнения земляных работ и вывозка или обвалование этого грунта; устройство временного поверхностного водоотвода со строительством малых искусственных сооружений на пересечениях с транспортными путями;

на территориях, занятых зелеными насаждениями, - выделение массивов зеленых насаждений, которые должны быть сохранены; выкопка и вывозка деревьев и кустарников для озеленения других территорий; валка и разделка стволов, уборка пней и кустарников; очистка растительного слоя от корней; далее в изложенной выше последовательности;

на территориях, занятых постройками и коммуникациями, - прокладка инженерных коммуникаций, обеспечивающих нормальную работу объектов и сооружений в данном районе, отключение электроэнергии, связи, газа, воды, теплоснабжения и канализации в зонах производства работ; снятие, вывозка или обвалование растительного грунта в местах сноса построек, дорог, тротуаров, площадок, вскрытия и удаления подземных коммуникаций, засыпка траншей и ям; снос наземной части зданий и сооружений; снос подземной части зданий и сооружений; засыпка траншей и котлованов; далее в изложенной выше последовательности;

после окончания строительно-монтажных работ - устройство проездов, тротуаров, дорожек и площадок с усовершенствованными покрытиями и оград, расстилка растительного грунта, устройство проездов, тротуаров, дорожек и площадок с неусовершенствованными видами покрытий, посадка зеленых насаждений, посев газонов и посадка цветов в цветниках, уход за зелеными насаждениями.

1.13. Подготовка территорий строительства под строительную площадку, а также благоустройство территории строительства после завершения строительно-монтажных работ должны выполняться в пределах следующих допусков:

уклоны временного водоотвода должны быть не менее 3% ;

толщина щебеночных, гравийных и песчаных подушек под фундаменты сооружений благоустройства должна быть не менее 10 см;

толщина песчаных оснований под сборные элементы покрытий должна быть не менее 3 см;

перепад высот смежных сборных элементов благоустройства должен быть не более 5 мм;

толщина швов сборных элементов покрытий должна быть не более 25 мм.

Коэффициент уплотнения грунтов насыпей должен быть не менее 0,98 под покрытиями и не менее 0,95 в других местах.

1.14. К легким уплотняющим механизмам следует относить катки на пневматических шинах весом до 15 т и катки с гладкими вальцами весом до 8 т. К тяжелым уплотняющим механизмам следует относить катки на пневматических шинах весом до 35 т и катки с гладкими вальцами весом до 18 т.

1.15. Для производства взрывных работ должны привлекаться специализированные организации.

1.16. Газоны (засеянные или одерненные) и цветники должны быть политы водой при помощи дождевания после засева, укладке дерна или посадки цветов. Полив должен производиться не менее двух раз в неделю в течение месяца.

1.17. При благоустройстве территорий отклонения от проектных размеров не должны превышать:

высотные отметки при работе с растительным грунтом +5 см, при устройстве оснований под покрытия и покрытий всех видов +5 см;

толщины слоев морозозащитных, изолирующих, дренарующих, а также оснований и покрытий всех видов +10%, но не более 20 мм; растительного грунта +20%;

допускается просвет под трехметровой рейкой на основаниях и покрытиях: из грунтов, щебеночных, гравийных и шлаковых - 15 мм; из асфальтобетона, битумоминеральных смесей и из цементобетона - 5 мм; газонных - не допускается; ширина слоя основания или покрытия всех видов, кроме цементобетонных, - 10 см, из цементобетона - 5 см.

* * * * *

С полным текстом СНиП "Благоустройство территорий" можно ознакомиться на сайте по адресу:

<http://noviy-dom.com/ird/snipterritorii.htm>

[вверх страницы](#)

Программы 3-х мерного моделирования ландшафта (для ландшафтных дизайнеров)

Объяснять необходимость многомерного представления проекта ландшафта не надо. Что бы объяснить заказчику, что вы собираетесь сделать с его участком одних слов не достаточно. Ко всем прочим документам, необходим 2-х мерный план (вид сверху) и 3-х мерный план - желательно. Вот об этих двух качествах мы сегодня поговорим в статье.

Цель обзора: дать представление о существующих программных продуктах ландшафтного моделирования. Именно с точки зрения ландшафтного дизайнера проводится оценка и сосредоточено внимание на лучших/плохих сторонах того или иного программного продукта.

Итак, программ для 2-х мерного планирования хоть отбавляй, от достаточно универсальных графических пакетов CorelDraw, PhotoShop до специфических, предназначенных только для определенных действий. Простых, а также легких в обучении, плюс ко всему понятных программ по построению 3-х мерных сцен ландшафта и получения качественного результата - практически нет. Т.е. они конечно существуют, но без соблюдения вышеперечисленных условий.

К классу таких программ относятся профессиональные пакеты, которые достаточно трудоемки в изучении, сложны в использовании и требуют больших вычислительных ресурсов компьютера, плюс ко всему отличаются высокой стоимостью от 3000\$ и выше. Для освоения этого пакета, необходимо много времени, а для нормальной работы нужен мощный компьютер (2- процессорный) с графическим ускорителем (от 500\$), а для получения качественного и окончательного проекта необходим богатый практический опыт и собственные наработки.

Профессиональные студии видеोगрафики, частные мастера, в основном, делают проекты зданий т.е. архитектурное моделирование. Качественный и количественный состав растений в таких проектах оставляет желать лучшего - 2, 3 вида деревьев, пару видов кустарников и цветов, вот все что мы увидим. А для полноценного представления сада необходимо как минимум, 10 видов деревьев, различные по высоте и окраске кустарники и цветы, дополнительные строения. Архитектор не сосредотачивается на отдельных деталях, но для ландшафтного дизайнера, именно сочетание мелких деталей является наиболее существенным.

Итак,

Обзор продуктов мы будем оценивать по следующим характеристикам:

1. Качество 2-х мерного представления.
2. Качество 3-х мерного представления.
3. Доступность и разнообразие объектов (деревья, кустарники, дома).
4. Совместимость с распространенными форматами данных.
5. Требования к ресурсам компьютера.
6. Простота использования.
7. Общие выводы.

Программные продукты:

1. Sierra Land Designer 3D 7.0
2. Complete Landscape Designer 3
3. Expert Landscape Design 3D
4. Punch! 3.5.1
5. 3D Max 3.0 + 3D VIZ 3.1
6. "Наш сад 3D pro"
7. AutoCAD & Archi Cad

1. SIERRA LAND DESIGNER 3D 7.0

Качественная программа для ландшафтного проектирования. Отличный 2-х мерный вид, много возможностей по проектированию, расстояния, площадь и т.п. Огромная база по растениям, с возможностью добавления собственных вариантов и фильтром по зоне, типу растения. Достаточно проста в обучении. Подходит для стандартных композиций ландшафта.

Вот что получается:



Вполне приличный 3-х мерный вид, правда все объекты 2-х мерные, но на качестве не страдает. Плюс огромное количество самих объектов: перголы, шпалеры, ворота и т.п., велосипед изобретать не надо. Можно самому "строить" дом, для более реалистичного представления; окна, двери, лестницы - есть в наличии. Так же есть возможность отдельно проектировать освещение. Стадии ландшафта можно посмотреть по временам года, а так же посмотреть изменение солнца в течение дня.

Достоинства: Приемлемый 3-х мерный вид, простота в использовании, быстрота в обучении.

Недостатки: Объекты на есть 3-х мерные, нет возможности делать индивидуальные вещи.

Выводы: На мой взгляд, лучшая, по соотношению простота обучения/качество конечного результата, программа для 3-х мерного дизайна ландшафта.

Стоимость продукта: официально в Россию не поставляется.

2. COMPLETE LANDSCAPE DESIGNER 3

Довольно приятная программа в работе, даже на русском языке. Есть база данных по растениям, различным постройкам и т.п. Хотя описание на английском, но кто разбирается поймет без проблем. Неплохой поиск по растениям и объектам, с возможностью задания различных параметров. Например: поиск кустарников, светолюбивых, средней влажности почвы, нейтральной кислотности, и с вечнозеленым типом листвы выполняется простым выделением нужных полей.

Создание плана начинается с загрузки фона (фото) т.е. то, на чем строится дизайн. Сначала фотографируется нужный объект, затем накладываете на него объекты (деревья, цветы и т.п.) и получается окончательный вариант. Достаточно оригинальный и простой вид представления будущего проекта.



Но, использование такого подхода оправдано лишь тогда, когда необходимо показать не общий вид плана, а некоторую ее часть, например вход в дом с будущим оформлением. Общей картины участка программа не дает.

Достоинства: Приемлемый 2-х мерный вид (фото).

Недостатки: Данный продукт специализирован на создании фото, и в этом его достоинства и недостатки, а именно невозможно посмотреть проект с различных точек.

Выводы: Имеет смысл использовать для конкретного показа определенного объекта.

Стоимость продукта: официально не поставляется в Россию, только пиратские версии.

3. EXPERT LANDSCAPE DESIGNER 3

Поразительная программа, которая занимает на диске всего 4.5Мб. Дополнена библиотекой растений и различных построек. Вполне удачный и понятный 2-х мерный вид. А главное, удобна и проста в работе. Хорошая альтернатива "Наш сад pro". Позволяет копировать все объекты, это может быть полезно, если Вы работаете в других графических редакторах, например в PhotoShop.

Теперь о 3-х мерном виде. Конечно же, при таком малом объеме нечего и рассчитывать на хороший 3D вид.

Очень похоже на ArchiCad - рисованная графика.

А целом, программа оставила приятное впечатление. Казалось, разработчики хорошо все продумали. И, если нет желания изучать что либо серьезное, то эта программа удовлетворит любые запросы.

Достоинства: хороший, цветной 2-х мерный вид, быстрая обучаемость

Выводы: Оптимальна для людей, которые занимаются благоустройством своего загородного дома, хотя может использоваться как альтернативный вариант ландшафтными дизайнерами.

Стоимость продукта: не поставляется в Россию, только пиратские версии.

4. PUNCH! 3.5.1

Уникальная программа, большие возможности, вполне реалистичный 3-х мерный вид. Но, что самое интересное, обучение практически не требуется, все достаточно удобно и понятно. Простой интерфейс, доступность, огромное количество (более 50 видов) деревьев, кустарников, цветов, много дополнительных объектов: бассейны, пруды, стулья, столы, ворота, дорожки и т.п. Отличный

результат окончательной сцены, при чем не требуется определенных навыков. Процесс создания сцены заключается в построении 2-х мерного плана, с использованием различных объектов (фото сверху). Сам же 3-х мерный план не требует доработки в других редакторах. Жаль, что сохранение всего в двух форматах: bmp и jpg.



2-х мерный план оставляет желать лучшего (фото сверху), простое схематическое представление, нет отличий по размерам и форме деревьев. Однако стандартом представления считается именно схематичное представление. Определить цветы это или дерево достаточно сложно, необходимо все пояснять. Все объекты, как и положено, имеют размер, измерить и показать на карте любые расстояния просто. Без проблем можно понять, что длина забора именно 11.22 метра, площадь дома 77 кв.м. и т.п.

Достоинства: Отличный 3-х мерный вид, простота в использовании, быстрота в обучении.

Недостатки: Невозможность импортировать/экспортировать объекты и проекты. Нет поддержки распространенных 3D стандартов. Нет возможности делать уникальные вещи, подходит только для шаблонного заполнения местности.

Выводы: На мой взгляд, лучшая, по соотношению простота обучения/качество конечного результата, программа для 3-х мерного дизайна ландшафта.

Стоимость продукта: официально в Россию не поставляется.

5. 3D MAX

Очень распространенный программный продукт, начиная от школьников, кончая профессиональными студиями и дизайнерами. Используют его там, где необходимо добиться реалистичного 3-х мерного представления. Виды использования 3D MAX также различны, от создания внешнего вида того или иного здания, до моделирования видео эффектов в кинофильмах. И, при всех его достоинствах, программа не предназначена именно для ландшафтного моделирования.

Итак. Программа представляет собой высокопрофессиональный продукт для создания реалистичных 3-х мерных сцен, объектов, спец. эффектов и т.п. Возможности программы ничем не ограничены, это универсальный продукт 3-х мерного моделирования, и в этом сила и его слабость.

Если Вы уже работали в 3D MAX, тогда создание ландшафта происходит достаточно просто. Накопленные объекты: деревья, дома, созданные раньше сцены, вы объединяете в одном модуле, дорабатываете и проект готов.

Но, при отсутствии опыта и наработок, все приходится создавать с нуля. И, прежде чем вы получите окончательную сцену, потребуется очень и очень много сил и времени. Время на поиски объектов (деревья, кустарники, дома), время на их доведение до ума, время на разработку собственных объектов и, наконец, время на составление композиции. Это большой труд и не под силу каждому.



И кстати, серьезный минус программы - очень высокие требования к компьютеру и графическому акселератору.

Для получения реалистичного 3-х мерного вида сада и дома, применятся множество текстур (заливка объектов), большое количество деревьев и кустарников, различные модификаторы и т.п., а это требует огромных вычислительных мощностей компьютера.

В двух словах, можно сказать следующее: лучшего на данный момент продукта для 3-х мерного моделирования, отличающегося реалистичным видом окончательной сцены и богатыми дизайнерскими возможностями нет, да вряд ли будет. Позволяет реализовать

любые дизайнерские идеи используя на полную мощь возможности человека и компьютера.

Достоинства: Отличный 3-х мерный вид, возможность создавать любые сцены, совместимость с распространенными 3D форматами файлов.

Недостатки: Надо помнить, что MAX - это универсальное средство моделирования, а не специально заточенный по ландшафтные работы инструмент - это и есть основной минус. Нет встроенных объектов, приходится все создавать с нуля или находить и дорабатывать. Программа трудна в обучении и предъявляет необычайно высокие требования к компьютеру.

Выводы: Перспективное и мощное средство 3-х мерного моделирования, но очень ресурсоемкое. Не каждому по плечу, но если овладеть им то планирование ландшафта превращается в удовольствие.

Стоимость продукта: от 3000\$ Хотя, можно приобрести его в любой палатке рублей за 100 :-)

6. НАШ САД 3D Pro (Наш Сад 6.0 Омега)

Очень удачный программный продукт российских разработчиков. Лучшее 2-х мерное планирование, отличная графика, быстрое создание проектов с привязкой по растениям, легка в обучение. Много различных объектов, от беседок, до теннисных кортов.

Заметил все таки некоторую кривизну продукта. Например, что бы создать неправильной формы пруд, приходится накладывать друг на друга несколько овалов и квадратов. Хотя если привыкнуть, никаких затруднений не вызывает. Имеется возможность просмотра участка ночью, при различном освещении. Особое спасибо за огромную базу растений, более 5000 видов, с возможностью выборки и фильтрации по критериям, а так же добавления и редактирования.

И, при всех его хороших качествах, есть минусы. 3-х мерный вид проекта оставляет желать лучшего, а лучше его и вообще не печатать, ограничится только плоским планом.

Достоинства: Отличный 2-х мерный вид, огромная база данных растений, с возможность добавления и редактирования.

Недостатки: Плохая 3-х мерная графика, нет импорта/экспорта объектов, нет совместимости.

Выводы: Предназначен для качественного планирования и отображения в 2-х мерном виде. Для понимания самим дизайнером, где что у него растет. Нет необходимости перелистывать тонны книг, вспоминая, что же нужно садить во влажную почву в тени и т.п. Достаточно сделать выборку из базы данных, с определенными критериями и все.

Стоимость продукта: 3600 руб. Поставляется с электронным ключом. Пиратских версий нет.

7. AutoCAD

Идеально подходит для схематичного проектирования участка. Использование слоев делает процесс еще более легким. Мощный, профессиональный и универсальный 2-х мерный продукт для архитектурного моделирования. Довольно детально позволяет представить модель будущего проекта (здания, строения, участка), учитывая всевозможные размеры, нагрузку на конструкции и т.п. Очень широко распространен среди архитекторов. Изучается во всех ВУЗах как основное средство проектирования. Если идет проектирование промышленного объекта то избежать этого программного продукта Вам вряд ли удастся, т.к. все планы архитекторами делаются в AutoCAD или ArchiCAD.

Но надо учитывать, что AutoCAD - программа универсальная, соответственно использование ландшафтниками ограничено. Нет базы растений, нет возможности планировать рост, нет возможности смотреть движение солнца и т.п.

Для изучения - достаточно сложен, хотя при умении обращаться с компьютером достаточно пару недель.

Достоинства: Профессиональное и удобное планирование в в схематике. Совместим со многими стандартами промышленного проектирования.

Недостатки: Программа не предназначена для специфичного ландшафтного проектирования и не учитывает его специфики, плохой 3D вид.

Выводы: Семейство CAD используется архитекторами в качестве профессионального инструмента проектирования, но учитывая все доблести продукта, его спец. функции планирования 3-х мерный вид будущего проекта оставляет желать лучшего.

Стоимость продукта: около 2000\$, поставляется с электронным ключом, есть русифицированная версия.

ВЫВОДЫ:

Оптимальное соотношение для среднего уровня:

1. Простота использования/конечный результат дают программы: "Sierra Land 3D", "Наш Сад pro" и "Punch! 3D".

"Наш Сад pro" с его хорошим (красивым) 2-х мерным планом, обширнейшей базой данных по растениям, возможностью выборки и "Punch! 3D" & "Sierra Land 3D" с приемлемой 3-х мерной графикой, простотой обучения и быстротой создания сцен являются на сегодняшний день наилучшим решением.

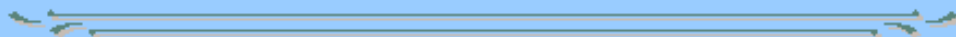
Неплохая альтернатива "Expert Landscape Design 3D".

Для профессионалов: Проектирование - CAD - программы, графика - либо от руки, либо в 3D MAX.

Важно понять, продукты, созданные специально для ландшафтного проектирования предлагают шаблонные и дорогие решения, сделать что то свое практически нереально. В то же время, универсальные программы для проф. моделирования предлагают намного больше возможностей, но требуют больше ресурсов, как человеческих так и программных.

P.S. Рисование, как метод 3-х мерного представления ландшафта не рассматривалось, хотя и используется дизайнерами как основной метод представления проекта.

[вверх страницы](#)



Азбука Домашнего Мастера

Как я делал кухню

Когда въехали в квартиру, кухня была, можно сказать, голая и очень небольшая (2,2 на 2,8 м). А вместить хотелось очень многое из расчета на четырех человек.

К «длинной» стенке с одной стороны вплотную прилегает проем двери, а с другой - окно. Вдоль нее только обеденный стол сможет встать. Соответственно, остается стена напротив, где нужно разместить холодильник, плиту, мойку и, конечно же, шкафы. При этом слева проходит вертикальный стояк отопления, почти посередине тянется стояк с газом, рядом с ним вытяжка, а справа внизу из стены торчат слив и трубы для раковины.

Одним словом, измерил, сел, пригорюнился и начал думать. Рисовал и так, и эдак. Определился с расстановкой (слева направо, от окна к двери): сначала холодильник, потом шкаф 30 см шириной как раз до стояка с газом, затем электроплита, шкаф 40 см, мойка 50 см, потом шкаф-колонна 40 см и как раз уперлись в стенку.

Прикинул, если покупать кухонный комплект, то из него я смогу разместить только пару шкафов и шкафчиков. Остальное - либо в разборку, либо в переборку.

Вот тут-то я и понял, что не просто можно, а пря-мо-таки нужно делать кухню. Никогда до этого ничего подобного не создавал, с ЛДСП не работал, фасадами не занимался. Прикинул по деньгам - делать самому дешевле (конечно, без учета потраченного времени). Самая простая кухня с фасадами из ЛДСП без всяких украшений у нас стоила примерно 10000 руб., да еще большую часть надо переделывать. Немного забегаю вперед, скажу, что на материалы и расходные у меня ушло порядка 5000 руб., плюс фрезер с фрезами (2000 руб.), зато кухня вы-глядит так, как я задумал.

Расскажу о процессе изготовления кухни. Имеющийся на тот момент инструментарий состоял из ударной дрели BD164R, купленной в 95-м году, дисковой пилы BD227, аккумуляторной отвертки 9019-30 (все фирмы Black&Decker, черного цвета). Кстати, до сих пор работают, хотя я их и не жалел. Правда, у дрели появилось биение, но с учетом проделанной работы и срока службы это нормально, и год назад «умер» один аккумулятор у отвертки, в сервисе помочь не смогли, сказали, что такого нет. Поставил китайский - работает, но по сравнению с родными хватает его ненадолго. А с родными аккумуляторами отвертка кру-тила отлично - хоть и не быстро, но удерживать приходилось двумя руками, чтобы с шурупа не сорвало. После этого обычной отверткой докрутить уже не получалось. Сейчас некоторые и поругивают эту марку, но у меня к моему инструменту претензий нет.

Также брал у сестры лобзик Black&Decker KS656PE. Бесключевой зажим пилки - вещь удобная, и показал он себя хорошо, за несколько лет не было никаких проблем. Один раз забылся и зажал пилку Bosch, заметил, когда распилил и вынул ее. Недостаток - по прямой пилку уводило, но это, насколько я сейчас понимаю, болезнь большинства лобзиков.

Еще был у меня рубанок Bosch PH016-82. Хотя он и с одним ножом, но строгает чисто. Также купил са-мый дешевый фрезер «Фиолент» мощностью 600 Вт с цангой 8 мм, набор китайских фрез (12 штук) и одну пазовую фасонную фрезу.

Высоту нижних шкафов подогнал под высоту электроплиты с учетом толщины столешницы. Верхние шкафы решил сделать высотой 90 см и глубже, чем обычно, - 45 см, чтобы влезло все и даже больше!

Определился с размерами, количеством шкафов. Нашел программу по раскрою плит, она уложила все стенки на два листа ЛДСП. Заказал листы, привезли их - и тут я ойкнул. Листы тяжелые и огромные (1,7х3,5 м), с трудом с водителем на первый этаж занесли. А я живу на 4-м. **Мой совет:** либо пусть вам все напилят и привезут готовые стенки, либо пусть разделают на несколько подъемных частей, чтобы можно было занести. Но мой продавец не пилил, а тот, кто соглашался, брал за квадратный метр в два раза больше стоимости самой плиты. Конкуренции на них нет!

Но делать нечего, взял распечатку раскроя, сде-лал черновую разметку, спустил кабель и распилил циркуляркой на несколько частей. Диск на циркулярке - обычный с твердосплавными напайками, поэтому были сколы до 2 мм. О специальном диске по ламинату я в то время ничего не знал. Недавно такой диск попался в руки, попробовал, и мне очень понравилось. Чтобы убрать сколы, стал пилить лобзиком. Бедный я, бедный лобзик! Это была работа не для него. По направляющей пилить не мог, так как пилку уводило, и аппарат необходимо было держать под углом к линии пропила. Соответственно рез получался не идеально прямым, поэтому брал напильник - и вперед, выравнивать. Одним словом, недумающая голова рукам покоя не давала. При этом пилки тупились очень быстро и потому делали большие сколы, приходилось менять их почаще. Ушло около десяти пилок, а это примерно стоимость диска по ламинату.

Наконец заготовил стенки, собрал шкафы на евровинты, прикрутил задние стенки из фанеры. Столешницу купил, хватило всего лишь 1,2 м по длине, выпилил лобзиком дыры под раковину и под кран, все это вставил, подключил. И вот она, маленькая радость - вода на кухне появилась.

Полки и выдвигаемые ящики сделал из фанеры и наличников. Теперь все это богатство надо разместить на кухне. Справа внизу, где выходят трубы для раковины, пришлось сделать из досок приступок и на него поместить шкаф-колонну. Установил нижние шкафы, повесил верхние, они получились маленькой ступенькой, так как стены оказались, как всегда, кривыми. Все шкафы для надежности скрутил между собой.

Вот теперь настала пора приступать к фасадам. Ответственный момент, от этого во многом зависит восприятие всей моей работы. Опять расстроился: специальных рамочных и фигурных фрез не было, дорогие они, да и фрезер другой нужен. Поэтому решил сделать фасады, максимально похожие на «настоящие», имеющимся инструментом.

Для рамок купил реек сечением 18 на 65 мм и длиной 1 м. Проверил, чтобы толщина не гуляла. Из них напилил вертикальных и горизонтальных брусков без припуска. Пазы в вертикальных брусках (размером 6х65 мм и глубиной 20 мм) делал фрезером прямой пазовой фрезой. Для этого зажимал струбцинами сразу две заготовки почти вплотную друг к другу между нескольких досок. Доски

служили опорой для подошвы фрезера и для параллельного упора. Выставлял фрезу на середину бруска и делал паз за три-четыре прохода. К сожалению, копировальной втулки для облегчения процесса не было.

Пазы делал рубанком. Снимал четверть с каждой стороны по 6 мм за несколько проходов. Главное - не заваливать паз, чтобы потом рамку не перекосило, но надежнее делать фрезером с прямой пазовой фрезой при помощи простейшей «приспособы». Сделал пробную сборку рамок, подогнал, где нужно, чтобы не было перекосов и щелей. Затем посадил на клей и для верности вкрутил по паре шурупов на каждый шип. Кромочной калевочной фрезой прошелся по лицевой внутренней части фасадов. Потом прямой пазовой фрезой выбрал четверть глубиной 10 мм с внутренней части фасадов для филенки или стекла. При этом, хотя на фасадах под стекло верхняя часть фигурная, сделанная лобзиком, решил не мудрствовать с вырезанием стекла, а четверть выбрал побольше, под прямоугольное стекло. И напоследок прошелся другой кромочной калевочной фрезой по краям фасада. В общем, рамки готовы.

Теперь пора приступать к филенке. Сначала напил из клееного мебельного щита заготовки нужного размера, затем снял рубанком четверть шириной 30 мм и глубиной 8 мм (это максимальная глубина, которую позволял мой рубанок) только на лицевой стороне. Фрезером с пазовой фигурной фрезой при помощи параллельного упора прошелся по получившемуся выступу на филенке. Той же фрезой сделал изгиб на филенках, по форме совпадающий с верхней частью рамки под стекло. Вставил филенки в рамы на клей, кое-где прихватил шурупами.

Фасады для выдвижных ящиков и некоторых маленьких дверей делал полностью из мебельного щита. Внутренний рисунок делал пазовой фигурной фрезой либо с помощью параллельного упора на прямых участках, либо просто вел по рисунку. Края обработал кромочной калевочной фрезой.

Все фасады пошкурил и покрыл лаком НЦ три раза, приделал петли и ручки. Стекло в верхние фасады вставил рифленое матовое, закрепил штапиком на гвозди.

И вот оно, наконец-то свершилось. Внешне получилось даже лучше, чем я ожидал. Из «минусов» отметил - не все фасады требуемых размеров, поэтому при установке получилось не совсем идеально (стро-го соблюдайте размеры, чтобы потом не терять время на подгонку).

Чтобы сделать подобное, необходимо желание. Главное - начать. Из инструмента минимум: дрель, лобзик, фрезер, набор фрез. Желательно иметь циркулярку (кромсать ЛДСП) и шлифмашину; в идеале -набор рамочных фрез и фигурную фрезу.

Ну и в довершение сделал полки под подоконником и над обеденным столом для цветов и разных мелочей.

[вверх страницы](#)

В "борьбе" за уют

Интересная и неисчерпаемая тема - уют в доме. Для одних это стильная и модная обстановка, для других - продуманное и рациональное размещение мебели, для третьих - наличие современных механизмов, приборов и электроники, повышающих комфорт.

И, наверное, не будет преувеличением утверждение, что самым сложным и одновременно самым благодатным «объектом» для повышения комфорта и создания уюта в городской квартире является кухня. Вот уж где, действительно, очень важны и оптимальное размещение мебели, и наличие всевозможных приборов, и присутствие различных нужных и не очень мелочей.

Хочу рассказать о некоторых своих воплощенных решениях на нашей кухне. Все это я сделал своими руками в домашних условиях с использованием различного ручного и электроинструмента.

Решение первое, авантюрное - изготовление кухонной стенки.

Как видно на фотографии, ее конструкция традиционна и проста. Мебельные щиты из ДСП, покрытые дубовым шпоном, раскрыты настольной «циркуляркой» и собраны в навесные шкафы, столы и тумбы на клею и шурупах. Так как фрезера в то время у меня не было, то дверки мастерил таким образом: из струганых дощечек и реек сделал вручную элементы рамок и наклеил их по контуру заготовок, получив некое подобие «филенчатых» дверок. Кстати, моя практика показывает, что такое решение проще и рациональнее, чем изготовление классической филленки из натурального дерева (особенно для кухни, с ее частыми и резкими перепадами температуры и влажности).

В качестве финишной отделки использовал двух-компонентный паркетный лак отечественного производства. Он хорошо шлифуется и при этом имеет достаточную механическую прочность, что особенно важно для кухонной мебели. Покрытие состоит из трех слоев лака с промежуточной шлифовкой. Последний слой отшлифован «мокрым» способом (чищаящим порошком типа «Пемолукс»), а затем отполирован войлоком. Столь трудоемкая технология имеет свое объяснение. Во-первых, тогда еще не были доступны «матовые» лаки, а во-вторых, таким способом удалось добиться желаемого теплого, глубокого и мягкого блеска «вощенной» древесины. Хочу отметить, что и сейчас часто пользуюсь этой технологией, несмотря на огромное количество современных качественных лаков.

В общем, хотя эта мебель сделана более 10 лет назад, в 1993 году, она отлично сохранилась и, я уверен, прослужит еще очень долго.

Правда, после стольких лет эксплуатации столешница немного поистрепалась и, чтобы не испортить любимую вещь окончательно, на рабочий стол положили оставшийся после недавнего «косметического» ремонта кухни линолеум. Идея оказалась удачной. Во-первых, полностью гармонирует полом и придает целостность всей кухне. А во-вторых, очень практично - легко моется, не боится влаги, да и посуда меньше гремит.

Ну а «авантюризм» решения заключалась в том, что это довольно громоздкое изделие было сооружено в шестиметровой кухне старой квартиры при наличии настольного станочка УБДН-1, старой электродрели, небольшого количества ручного инструмента, энтузиазма и огромного желания создать уют в своем доме. Сейчас уже и самому трудно поверить, но это исторический факт.

Решение второе, вынужденное - изготовление кухонной вытяжки.

Думаю, кому-то это покажется интересным и полезным. Потребность в вытяжке очевидна, особенно когда плита газовая. Но я долго не мог достойно решить эту проблему из-за неудобных размеров. Ширина доступного пространства над плитой оказалась менее 45 см, между шкафами и потолком - всего 8 см, а вентиляционное отверстие далеко. Дело в том, что моя кухонная мебель «кроилась» для другого типоразмера кухни. Но, как часто бывает, жизнь вносит свои коррективы... В общем, найти бытовую вытяжку заводского изготовления под эти размеры не удалось. Попытки заказать что-то в фирмах, занимающихся вентиляционным оборудованием, тоже ни к чему не привели. Как правило, их профиль - промвентиляция. В очередной раз робкая мысль о самостоятельном изготовлении плавно перетекла в твердое решение. Конечно, сначала все «конструкторские» идеи крутились вокруг оцинкованного листа, гофрированных воздуховодов и «форточных» вентиляторов. Но никакая самая смелая их комбинация не вписывалась в родной и дорогой сердцу интерьер. Опущу подробности дизайнерских мучений. В конце концов из всех знакомых и доступных листовых материалов подходящим оказался оргалит, или ДВП. Тонкий и прочный, достаточно эластичный, он легко режется, пилится, шлифуется, клеится и окрашивается.

Теперь о самой конструкции вытяжки. Она состоит из трех отдельных частей-модулей: вытяжной купол над плитой, воздуховод под потолком и моторный модуль на отверстии вентиляционной шахты. Он представляет собой склеенный из оргалита ящик, внутри которого установлен вентилятор от кухонного воздухоочистителя «Элион» отечественного производства. Крепление моторного модуля позволяет легко снимать его для профилактики, чистки или ремонта. Воздуховод - короб сечением 23x7 см, закрепленный на потолке. Купол выполнен в виде каркаса из деревянных брусков, обклеен листами оргалита.

Для склейки моторного отсека и воздуховода использовал клей ПВА. Для купола применял эпоксидный клей как более термостойкий. После сборки и склейки каждого модуля скруглил острые грани и углы, тщательно зашпательовал и окрасил. Вытяжной купол как центральная часть «композиции» получил еще и соответствующие элементы декора.

«Принципиальная» электрическая схема - «штатная» от «Элиона»: два «скоростных» режима вентилятора и лампы освещения плиты. А «монтажная» схема была полностью переделана в соответствии с конструкцией. Использованы более удобные и современные кнопки - выключатели режимов и подсветки. Еще пришлось применить две пары разъемов для электрических проводов, позволяющие при необходимости независимо отделять и снимать удаленные друг от друга купол и моторный отсек. Для укладки проводов использовал пластиковые кабель-каналы, закрепленные внутри купола и воздуховода.

Несколько своих наблюдений и замечаний по этой конструкции. Достаточно проста для изготовления в домашних условиях. Моторный отсек, вынесенный к вентиляционной решетке, существенно снижает шум работающего вентилятора в рабочей зоне у плиты. Модульная конструкция позволила гармонично «интегрировать» вытяжку в имеющееся пространство. Предполагаю сомнения относительно «непрофильности» использованных материалов, но должен сказать, что уже три года вытяжка в ежедневной «эксплуатации». Кроме того, без всяких повреждений и потери внешнего вида выдержала экстремальные «влажно-температурные» условия двух сезонов «акций» домашнего консервирования овощей.

Решение третье, закономерное.

Затянувшаяся «борьба» за уют и комфорт привела к «навязчивой» идее абсолютно все на кухне сделать своими руками (конечно,

холодильник и плита не рассматривались). В итоге появилась хлебница с открывающейся вверх дверцей, которую невозможно оставить открытой, «инструментальная» с тщательно проработанной эргономикой панель для кухонных приборов над рабочим столом, а также широкий и функциональный подоконник «для герани», кронштейн для телевизора и кормушка для любимой собаки. В стадии изготовления находится обеденная зона, состоящая из настенной витрины для «праздничного» хрусталя и фарфора, мягкой скамейки и уютного круг-лого стола под абажуром.

И, конечно же, скажу об инструментах, без кото-рых было бы невозможно осуществить мою мечту.

Сейчас у меня в домашней мастерской есть все для реализации смелых идей и «грандиозных» планов, -инструменты многих фирм разного класса и назна-чения. Но первым был и до сих пор жив изрядно «пощипанный», но не побежденный электролобзик Black&Decker KS765PE. В 1996 году, когда я его купил, это была мечта: мощный двигатель, наличие маятни-кового движения, опорный ролик, электронная регу-лировка, контроль частоты ходов...

Сейчас, когда все эти технические характеристики стали нормой, а в продаже имеются инструменты полутора десятков производителей - от самых простых бытовых до профессиональных, это уже не производит столь сильного впечатления.

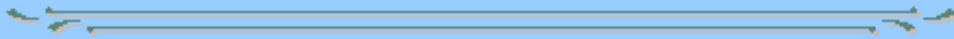
А тогда, после ручной ножовки и «советского» на-стольного станка УБДН-1, это было просто открытием - огромные возможности для «домашнего творчества» с максимальной производительностью и комфортом. Именно с Black&Decker начался мой домашний «арсенал» и появился вкус к добротному и качествен-ному «фирменному» инструменту.

Именно он сформировал мои главные критерии выбора: надежность, качество и удобство. Хотя сейчас эти «постулаты» уже «обросли» требованиями, пожеланиями, претензиями. Хочется, чтобы у всех электроинструментов шнур питания был эластичным и не «дубел» на холоде, электрорубанок выбрасывал бы стружки на обе стороны, потому что это очень удобно, а ленточная шлифмашинка имела бы возможность стационарного крепления лентой вверх и желательно, чтобы комплектовалась всем необхо-димым. У плоскошлифовальной машинки должна быть прочная и стабильно плоская подошва. И, кстати, нельзя ли чего-нибудь такого «эластичного» придумать, дабы не приходилось каждый раз изобретать способ подсоединения своего единственного пылесоса к многочисленному и многообразному инструменту. И почему бы, наконец, не «интегрировать» в электродрель такую всегда нужную и совсем про-тую по конструкции направляющую для перпендикулярного сверления. Тем более что сложный пылеотсос в нее уже встроили.

Но, повторюсь, это всего лишь естественно воз-растающие требования и пожелания взыскательного потребителя на фоне стремительного развития технического прогресса и неуклонного роста материально-го благосостояния населения.

А по большому счету не так уж и важно, чем мы созидаем и что у нас в руке - амбициозный красавец DeWALT или своеобразный и оригинальный Kress, скрупулезный и педантичный Bosch или суровый профессионал Metabo, скромный «работяга» Skil или нарядный и неутомимый Black&Decker. Главное, чтобы они были и помогали в реализации наших и авантю-рных, и вынужденных, и творческих, и прочих решений по созданию уюта в своем доме!

[вверх страницы](#)



Город заинтересован в создании домкомов

Кто прав?

Написать Надежду Николаевну Колоткову подвигла статья о пресс-конференции руководителя Департамента жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства города Москвы Артура Кескинова «Иван Ищенко бо-о-ольшой дипломат — все дворы для него любимые. «Заходим» на очередной круг», где приводились данные из справочного материала, выданного журналистам. Они, в частности, касались льгот, положенных старшим по дому и подъезду. Эти сведения несколько расходились с полученными ею незадолго до того в ГУП Управляющая компания «Преображенское» — льготы предлагались, как сказано в ее письме в редакцию, в гораздо меньших размерах.

* * * *

Собственно, в ГУП она обратилась в связи с тем, что в их доме 12, корп. 2 по 2-й Пугачевской улице решили создать «настоящий» домовый комитет. Тот, что якобы у них энное время назад был организован, по словам пожилой женщины, — просто галочка на бумаге; люди, записанные как члены домкома, — о том ни слухом, ни духом. Но теперь жители, как говорится, «созрели» для его создания. Однако, не скрывала Надежда Николаевна, не всякий, как она, готов заниматься общественной работой за просто так. Для привлечения граждан к этой деятельности, пишет пенсионерка, цитирую дословно: «нужно их чем-то заинтересовать, чтобы труд их был вознагражден». Вот она и попросила дать через наше издание разъяснение — полагаются ли членам домового комитета какие-либо льготы? Если да, то какие? И как это законодательно подтверждается? Что за документ является законополагающим?

Заместитель начальника отдела планирования, финансирования, жилищного хозяйства Департамента жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства города Москвы Надежда Милова пояснила, что, согласно п. 5.5 постановления Правительства Москвы от 07.12.99 № 1109 (ред. от 09.04.02) «О внесении изменений в распорядительные документы Правительства Москвы», далее цитирую: «Стимулирование граждан, выполняющих обязанности старшего по дому (группе домов) и прилегающей придомовой территории, старшего по подъезду, осуществляется за счет полного освобождения от оплаты жилищных услуг (плата за наем, оплата жилья по договору найма, оплата услуг технического обслуживания) и платы за вывоз мусора в пределах ставок, установленных Правительством Москвы на одно жилое помещение, и социальной нормы площади жилья, а также освобождения от оплаты за обслуживание запирающего устройства и услуг дежурного по подъезду.

Если старший по дому (группе домов) и прилегающей придомовой территории, старший по подъезду является штатным работником жилищной организации, то его стимулирование осуществляется за счет дополнительной ежемесячной доплаты к заработной плате в размере до 5 % должностного оклада (или тарифной ставки) из фонда заработной платы этой организации.

Решение о стимулировании старшего по дому (группе домов) и прилегающей придомовой территории, старшего по подъезду, а при их отсутствии — членов руководящего органа домового комитета исходя из требований настоящего постановления (№ 375-ПП) принимается главой управы района и оформляется распорядительным документом на основании протокола собрания жильцов — для старшего по дому (группе домов), старшего по подъезду или протокола общего собрания (письменного опроса) о создании домового комитета, имеющих право на стимулирование, не должно превышать количества старших по подъездам и дому, которые могли быть избраны в соответствующем жилом строении (из расчета 1 старший на 1 подъезд и 1 старший по дому)».

В п. 1.5 постановления Правительства Москвы от 31.05.05 № 378-ПП «О внесении изменений в постановление Правительства Москвы от 13 апреля 1999 г. № 328» говорится: «Дополнить пункт 5.5 постановления вторым абзацем следующего содержания: «Указанные льготы с 1 марта 2005 года распространяются на членов руководящего органа домового комитета, выполняющих функции старших по подъезду и дому».

Заканчивая разговор, я еще раз постаралась уточнить, являются ли эти документы законополагающими? В ответ Надежда Милова удивилась: «Какими еще, если не законополагающими, они могут быть, если мы по ним работаем?..».

Вышеприведенные данные буквально слово в слово подтвердил и главный специалист отдела по реализации жилищных программ организационного управления префектуры Восточного административного округа Алексей Никитин. И добавил, что, конечно, основополагающий руководящий документ, которым руководствуются все субъекты федерации на всей территории Москвы. Найти его можно в управе каждого района, так как эти льготы подтверждаются распоряжением главы управы. Уменьшить их нельзя, только так и столько, как документ трактует — какие льготы и в каком объеме. Иначе любой суд признает нарушение п. 5.5 — противоречие постановлению Правительства Москвы.

Но отчего же в управляющей компании Надежде Николаевне дали неточные сведения? Не думаю, что преследовали какой-то свой интерес. Может, Колоткова что-то все-таки недопоняла? Насколько мне известно, город заинтересован в создании домкомов; потому люди, ответственные за их организацию, должны быть не только компетентны, но уметь и хотеть доносить до жителей смысл программы Правительства Москвы. Во всяком случае, я созвонилась с генеральным директором ГУП УК «Преображенское» Татьяной Подберецкой.

У нее, как она мне уточнила, не имелось сведений о желании жителей дома 12, корп. 2 по 2-й Пугачевской создать домком, тем паче, что по-хорошему представители управляющей компании должны присутствовать на организационном собрании. По вопросу о льготах к ней никто не обращался, иначе б были подняты все документы, их касающиеся. Активистов никто обижать не собирается, так как, подчеркнула Подберецкая, она была бы только рада, если бы в Преображенском организовывались домкомы — ГУП лишь работать легче.

Высокие химические технологии в строительстве и экологическая безопасность

Человек постоянно повышает уровень комфортности своего жилища, используя для этого достижения науки и техники. Можно сказать, строительство “домашнего очага” - одна из наиболее восприимчивых к новациям отраслей. К тому же, требования к современному жилью столь высоки, что без использования самых совершенных технологий и материалов их не удовлетворить.

Помимо этого, внедрение современных строительных материалов и наукоемких технологий способствует снижению себестоимости работ, повышению производительности труда, а значит - повышению рентабельности отрасли в целом. Вот почему развитие стройиндустрии - это процесс постепенного вытеснения природных материалов синтетическими (искусственные полимеры и композиты).

Вступает ли эта тенденция в противоречие с совершенствующимися требованиями экологической безопасности?

Полимерная революция в стройиндустрии

В XX веке благодаря достижениям науки в стройиндустрию пришли продукты высоких технологий – полимерные материалы. Из полимеров изготавливают детали машин и оборудования. Они используются в качестве вспомогательных компонентов (катализаторов, стабилизаторов, наполнителей, вспенивающих агентов и др.), которые значительно усиливают функциональные свойства привычных строительных и отделочных материалов. Они входят в состав многих отделочных материалов, а такие сектора современного строительства, как гидро- и теплоизоляция, просто немыслимы без продукции химии полимеров. Не последнюю роль играет то обстоятельство, что синтетические материалы, вытесняя природные, отчасти способствуют их сохранению.

Показателен пример поливинилхлорида - одного из старейших искусственных материалов. Впервые он был получен в лабораторных условиях еще в 1835 году французским горным инженером и химиком Анри Виктором Реньо. Однако промышленное применение ПВХ началось лишь спустя сто лет. Такие качества поливинилхлорида, как низкая теплопроводность, высокая химическая стойкость, долговечность, были по достоинству оценены, и после Второй мировой войны началось массовое применение ПВХ в изготовлении труб, профилей, покрытий для пола, пленок, кабельной изоляции и множества других изделий.

С тех пор популярность этого материала, правда, различными темпами в разных странах, непрерывно растет. Примерно половина изготавливаемого в мире ПВХ используется для производства строительных изделий, другая половина – упаковочные материалы, электротехника, бытовые изделия, транспорт и пр. ПВХ широко используется в медицине, из него изготавливают емкости для жидкостей, капельницы и многое другое.

Сырьем для производства ПВХ служат каменная соль и нефть, причем на это идет менее одного процента добываемой в мире нефти. Кстати, специалисты отмечают, что в последнее время взамен нефтяных фракций все большее использование находит газовый конденсат. Так что это действительно яркий пример того, как появление искусственных материалов способствует сохранению природных ресурсов, в частности, хвойных и широколиственных лесов. Ведь дерево – материал, из которого традиционно изготавливались окна и двери до появления оконных систем из ПВХ-профиля.

Экологическая составляющая успеха

Развитие технологии каждого современного материала немыслимо без совершенствования экологической составляющей. Так, древесно-стружечная плита (ДСП), которая позиционируется как продукт более дешевый, влагостойкий и долговечный по сравнению с материалами из цельной древесины, на старте технологии ее производства служила негативным экологическим примером.

Для производства ДСП в качестве связующего звена еще несколько десятилетий назад использовались токсичные фенолформальдегидные смолы, в больших количествах выделявшие свободный формальдегид. Однако им на смену пришли безопасные карбамидо-формальдегидные связующие, уровень мономерного формальдегида в которых пренебрежимо мал. Кроме того, современные виды ДСП с ламинированным покрытием из ПВХ позволяют полностью исключить выделение формальдегида.

Экологический аспект производства полимеров и, в частности, ПВХ всегда был в центре внимания общественности. Это обстоятельство оказало серьезное влияние на его развитие и совершенствование. В результате исследований и инженерных разработок, активно осуществлявшихся в 70-е годы, были резко снижены выбросы мономера винилхлорида (из которого образуется поливинилхлорид) в окружающую среду.

Сегодня производство ПВХ в Европе – одно из самых экологически чистых. Австралийский независимый институт научных и промышленных исследований “CSIRO” по результатам проведенных в 1997 году исследований опубликовал официальный доклад, в котором содержится вывод, что ПВХ является “экологически чистым строительным материалом... и отрицательное воздействие строительных ПВХ-материалов не больше, чем у других строительных материалов”.

В то же время постановка проблемы стимулировала бурное развитие технологии утилизации отходов в Европе. Сегодня в Европе большая часть отходов ПВХ перерабатывается, а не сжигается. Современная наука рассматривает проблему переработки отходов ПВХ многосторонне, учитывая многокомпонентный состав полимерных композиций, источники образования отходов, опасность, которую представляют данные отходы для окружающей среды и те продукты, которые можно получить при переработке ПВХ различными методами.

Так, отходы производства окон из ПВХ и конструкции, отслужившие свой срок, поступают в центры переработки, где их отделяют от прочих материалов, перемалывают и снова пускают в технологический процесс.

Другое направление переработки отходов ПВХ - так называемый химический и химико-термический рециклинг. Разработано несколько методов, позволяющих использовать хлор, находящийся в полимерной цепи ПВХ, и использовать его для образования других соединений. Так, применяется метод рециклинга, позволяющий поэтапно извлекать из полимерной композиции ее компоненты. При нагревании до температур порядка 130-160°C сначала происходит испарение пластификатора, затем извлекается хлористый водород, а на третьем этапе - смесь углеводородов, которые можно использовать в дальнейшем.

Скачок вперед

Логическим продолжением тенденции максимальной экологизации производства стал отказ от использования в составе ПВХ стабилизаторов свинца. Напомним, что ПВХ без специальных пластифицирующих и стабилизирующих добавок не может использоваться как конструкционный материал. Именно благодаря стабилизаторам он противостоит таким неблагоприятным факторам, как температурные колебания, ультрафиолетовое излучение и т.п. Модификаторы делают его прочным и эластичным.

Здесь следует несколько слов сказать о том, что профили из ПВХ, в составе которых есть свинцовые стабилизаторы, абсолютно

безопасны для потребителя, поскольку свинец здесь находится в связанном состоянии и не вступает во взаимодействие с окружающей средой. В данном случае речь идет о большей безопасности производства ПВХ и его рециклинга.

Дискуссия о стабилизации изделий из ПВХ с помощью солей свинца ведется с 80-х годов XX века. Уже в то время промышленность развитых стран начала разработки альтернативных стабилизирующих систем, безопасных для человека и окружающей среды. При этом использовались научные данные и опыт применения кальциево-цинковых соединений, которые хорошо себя зарекомендовали в производстве бутылок для минеральной воды, упаковки для продуктов питания и фармацевтики.

Не так давно ведущие представители европейской ПВХ-индустрии (производители профиля, стабилизаторов и т.д.) выступили с предложением полностью исключить использование свинца в промышленности. Эта инициатива была поддержана Комиссией по охране окружающей среды Евросоюза. В частности, принято постановление о том, что до 2006 года производители ПВХ-профиля должны значительно сократить применение свинцовых соединений. А к 2015 году должен быть принят закон о полном запрете использования свинца. В некоторых европейских странах, таких как Дания, Австрия и Швейцария, полный запрет на свинец уже введен.

Первыми, весной 2004 года, на новую бессвинцовую технологию производства ПВХ перешли все заводы международного концерна *profine GmbH* и входящей в него марки КБЕ – лидера рынка пластикового профиля для окон и дверей в России. Специалистами концерна была разработана рецептура стабилизации “КБЕ green line” на основе экологически безопасного соединения кальций-цинка (CaZn).

Надо отметить, подобные подходы минимизации вреда окружающей среде и здоровья человека разработаны и для других типов полимеров – полиуретанов, пенополистирола, полипропилена, искусственных каучуков и многих других материалов, используемых в строительстве.

Стройиндустрия, как и промышленное производство, все в большей степени подвергается жесткому экологическому контролю со стороны специализированных институтов и со стороны общества. Поэтому перспектива дальнейшего развития предприятий связана с их способностью гибко реагировать на современные экологические требования.

[Анна Миронова](#)

[вверх страницы](#)

Волчий рай

Пригожим весенним днем на проселочной дороге деревушки Желнино, что в Тверской губернии, резко затормозил неуместно дорогой для этих мест джип. Водитель, увидев две бесстрастные волчьи морды, выглядывавшие из-за ограды крайнего к лесу дома, остановил автомобиль и с любопытством высунул в окно бритую загорелую голову. За бревенчатым домиком обнаружились вольеры с какими-то орлами, в покосившемся сарае ухала сова. Дверца джипа решительно распахнулась, и плечистый мужчина, выразив крайнее удивление привычным фразеологизмом, направился по тропинке к ветхой калитке.

На деревянном столбе перед калиткой неброская табличка: зоокомплекс «Волчьи тени». Весь зоокомплекс — это биолог Алексей Мурашов и его жена охотовед Яна. Основной профиль — хищные птицы, тут орнитолог Мурашов считается одним из лучших специалистов в стране. Есть такие люди, у которых дар Божий зверье поднимать. Если это удастся, Алексей пациента кольцует и выпускает. Потом местные жители (в основном охотники) расскажут, если где поблизости встретят. Если птица (или зверь) получает пожизненную инвалидность, то ему подбирают пару, он обзаводится семьей и на волю выпускаются дети.

— **Алексей, сколько вы уже с Яной птиц выпустили?**

— За все 27 лет? Знаешь, точно не скажу, после того как вон с тем домом архив наш сгорел — все журналы, дневники, но мы тут недавно пытались прикинуть, чуть больше двух тысяч получается.

— **А зверей?**

- Да кто ж их считал?

В их московской квартире остались взрослая дочка со своей семьей и бабушка, а они круглый год здесь, в глуши тверских лесов, в крошечной избушке с одной комнатой (где даже гостей на ночлег разместить проблематично), без бани и душа, с сортиром на улице и пересыхающим в жару колодезем. В сенях: сойки, зяблики, совы, пере пела, утка... в хлеву с десятком коз, гусь с Дальнего Востока (охотники на пролете покалечили), кролик из Чехословакии (под машину попал). На улице в вольерах: совы, ястребы, коршуны, канюки, соколы.

— **А с чего ты взял, что мать на помойке промышляла?**

— Понимаешь, волк — зверь очень осторожный — незнакомую пищу никогда не возьмет. А волчата ели только то, что им мать отрывала.

Поэтому мы сначала очень удивились, когда они от крольчатины отказались, а на колбасу набросились. А потом поняли, что им мать именно колбасу с помоек и отрывала.

— **А зачем ты нас в яркое просил одеться?**

— Волки мужиков до сих пор не любят, особенно в темных или защитного цвета одеждах.

Видишь, три года прошло, а стресс остался.

Волк — не собака, совсем не собака! Совершенно другой зверь, жаль, что это не все понимают. Вот недавно певичка какая-то популярная по телевидению хвасталась ручным волком: «Посмотрите, какая ласточка, какой он ласковый! А ведь уже третий год с нами живет!» Кто бы ей объяснил, что в отличие от собак у волков половое созревание происходит очень поздно — на четвертый год. Это сейчас он ласточка, а когда начнут один за другим включаться механизмы агрессии: половой, территориальной, пищевой... Одним словом, мало не покажется! Мне недавно опять звонили, просили волка куда-нибудь пристроить, как раз трехлетнего.

Как-то довелось наблюдать, как нападает волк: бесстрастный взгляд голубовато-серых глаз. Долгий, даже немного рассеянный. Потомнеожиданный молниеносный бросок куда-то совершенно в другую сторону... Как я был благодарен крепкой решетке! Волк — не собака! Это зверь умный, пронзительный, осторожный и беспощадный. Меня всегда удивляло, как они выживают в условиях Крайнего Севера. Ну, завалят оленя, так его попробуй угрызи при морозе под пятьдесят градусов, даже с волчьими зубами! Неожиданный ответ ' на эту загадку мне дал известный ученый-биолог Клим Иванович Сулимов. Оказывается, волки перегрызают оленям сухожилия. Несчастные животные не могут убежать и медленно умирают. Получается нечто вроде живых консервов, которые в любой момент можно «открыть».

Дом Мурашовых на самом краю заброшенной деревни. Зимой еще два-три человека поблизости живут. Летом пяток дачников появляются. Поэтому зимой залетные «джентльмены удачи» не упускали случая по домам пошарить. Так вот, как только Кай с Гердой стали зимой свободно гулять по деревне — налеты прекратились. Когда кто-нибудь из местных к дому на тракторе подкатит, то вылезать не спешит. Сначала в окошко высунется: «Хозяева! Волки в загоне?»

Кто кормил Батыеву орду?

На крюках по стенам избы висят многочисленные пучки перьев и целые крылья. Это не трофеи, а рабочий материал. Если птица попадает с разбитым опереньем, то приходится его «чинить» — вставлять «протезы». Дело тонкое: надо подобрать такое же по счету и величине перо (или часть пера), разрезать, вставить в полую трубку кусочек бамбуковой лучинки, посадить на клей с другой стороны трубочку «протезного» пера...

— **Беда от этих охотников, — ворчит Алексей.**

— Сколько птицы портят! Ну не знаешь, как с ней обращаться, — не берись! Зачем же тварь Божью калечить? Вот смотри (достаёт из клетки ястреба-тетеревятника) : видишь, все перо залатанное (разворачивает хвост веером, чтобы мне лучше было видно). Смотри — это чье перо вживили? — луния болотного!



— Леш, а какая ловчая птица самая лучшая?

— Ну, я тебе так скажу. Вот шла на Русь орда татаро-монголов. Их же всех кормить надо было. Поэтому с войсками шли и специальные ловчие с ястребами.

— А почему не с соколами?

— Сокол — это «красная охота» для князей, шоу, интеллектуальный поединок птицы и дичи. Зрелищно, красиво. С соколами простым людям охотиться не разрешали. Поэтому они охотились с ястребами. Не так красиво, зато эффективно. Сокол-сапсан — самое быстрое животное на земле. В пике развивает скорость... кто пишет 300 км/ч, кто — 500. Если промахнулся, говорят, страшно переживает и, сгорая со стыда, больше не атакует жертву. Ястребы (что тетеревиный, что перепелятник) — ребята без комплексов. Зато всегда сытые. Не могу назвать, кого из птиц не выхаживал Алексей Мурашов. Ни разу не удалось застать неожиданным вопросом врасплох. Всякий раз он начинает ответ с традиционной фразы: «Я обычно делал так...» В Москву Алексей приезжает редко, раз в два месяца, за кормами и гонорарами. До сих пор удивляюсь, как они с женой умудряются кормить свою орду прожорливых животных скромным доходом от статей и останками экспериментальных животных, что продают им по дешевке несколько научно-исследовательских институтов. Но каждый раз, когда Алексей в Москве, звоню ему с целым ворохом накопившихся вопросов. Ответы порой ошеломляют настолько, что, если бы не знал орнитолога много лет, счел бы его (как бы деликатнее выразиться?) за человека, несколько склонного к научной фантастике.

Восток — дело тонкое

В начале 90-х годов вывоз соколов в страны Ближнего Востока принял массовый характер. Птиц ловили и у нас в России, и в Средней Азии, делали это топорно, неумело, многие редкие животные погибали во время перевозки. Везли, конечно, нелегально, поэтому контрабандисты шли на чудовищные уловки. Помню, в аэропорту Шереметьево Миша Кошелев (тогда сотрудник Госкомприроды, сейчас — главный ветеринарный врач Венского зоопарка) мне показал с десяток мертвых соколов-сапсанов, которым нитками зашили веки, чтобы не трепыхались во время провоза через кордон.

Лихие люди наивно полагали, что сказочно богатые шейхи будут покупать ловчих птиц буквально на вес золота. На самом деле, как рассказывали мне сотрудники одного государственного соколиного питомника, дело обстоит совсем иначе. На Востоке свято чтут свои устои и традиции. Даже очень хорошую птицу купит разве что базарный торговец (за контрабандный товар и там можно крупные неприятности схлопотать) и больше нескольких сотен долларов ни за что не даст. Потом он перепродает ее тому, кто знает толк в птице и занимается этим профессионально. Тот в свою очередь уступит птицу богатому и знатному охотнику. Каждый раз цена будет стремительно расти и станет действительно баснословной, если птица уж очень хороша и ее преподнесут Его величеству. Такая честь — сделать подарок самому королю — предоставляется далеко не каждому. Правда, потом Его величество «отвечает» своим подарком, в несколько раз дороже (это может быть подряд на строительство или выгодный контракт). Пока мне растолковывали восточные традиции, из соседнего вольера подозрительно пялили янтарные глаза два фантастически красивых серебряных кречета. Кто-то из услужливого окружения тогдашнего премьер-министра приготовил их в качестве подарка какому-то восточному монарху перед официальным визитом. Но, слава Богу, вовремя в аппарате премьера узнали про Конвенцию СИТЕС (препятствующую контрабанде животными и растениями) и ужаснулись, прикинув масштабы международного скандала.

— Леш, а тебе не предлагали охотой заниматься, птиц готовить?.. Ты же в этом отлично разбираешься.

— Я когда-то свои координаты давал для желающих оказать благотворительную помощь. Потом зарекся. Весь телефон «оборвали»: либо купить для охоты птицу хотят, либо продать. Причем очень долго не верят, что я этим не занимаюсь, а просто цену набиваю!

Вот интересное дело получается! Мы все о государственной заботе о природе говорим, лесные кодексы принимаем, а безработный биолог, как всеми забытая батарея капитана Тушина, в глуши лесов на последние деньги редчайших (в том числе «краснокнижных») зверей природе возвращает. Уникальные операции проводит, учит птенцов охотиться, да и выпускает не абы где, а там, где именно этого вида для полного равновесия не хватает, где именно для него пустует экологическая ниша. По большому счету этим целая организация профессионалов заниматься должна. Хотя кто им сейчас денег из государственного бюджета на это даст? Пока помогает (так чтобы «штаны не упали») один международный фонд. Машину купили «уазик», дай Бог им здоровья! А до этого Мурашов дохлых крыс из Москвы на электричке и автобусе возил.

Григорий Федосов

<http://www.ruswolf.com>

+7-916-610-13-30

[вверх страницы](#)

Космический дом

Ты остаешься за главную. Но ничего не трогай.

Шутка русских космонавтов в адрес американки Шэннон Люсид, которую они повторяли каждый раз, когда выходили со станции “Мир” в открытый космос (1996).

В далеком 1952 году немецкий ракетостроитель Вернер фон Браун говорил, что человечеству очень скоро понадобятся космические станции: как только оно выйдет в космос, его уже будет не остановить. А для планомерного освоения Вселенной нужны орбитальные дома. 19 апреля 1971 года Советским Союзом запущена первая в истории человечества космическая станция “Салют 1”. Она была длиной всего 15 метров, а объем обитаемого пространства составлял 90 квадратных метров. По нынешним меркам первопроходцы летали в космос на ненадежном металлоломе с начинкой из радиоламп, однако тогда казалось, что в космосе для человека больше нет преград. Сейчас, 30 лет спустя, над планетой висит всего один обитаемый объект — “Международная космическая станция”.

Она — самая крупная, продвинутая, но в то же время и самая дорогостоящая станция среди всех, что когда-либо запускались. Все чаще задаются вопросы — а нужна ли она людям? Мол, что вообще нам надо в космосе, если и на Земле осталось так много проблем? Пожалуй, стоит разобраться — что представляет собой этот амбициозный проект?

Рокот космодрома

Международная космическая станция (МКС) — совместный проект 6 космических агентств: Федерального космического агентства (Россия), Национального агентства по авиации и исследованию космического пространства (США), Японского Аэрокосмического Исследовательского Управления (JAXA), Канадского космического агентства (CSA/ASC), Бразильского космического агентства (АЕВ) и Европейского космического агентства (ESA).

Впрочем, не все члены последнего приняли участие в проекте “МКС” — Великобритания, Ирландия, Португалия, Австрия и Финляндия отказались от этого, а Греция и Люксембург присоединились позднее. По сути, в основе МКС лежит синтез несостоявшихся проектов — русской станции “Мир-2” и американской “Свобода”.

МКС расположена на высоте около 350 километров над Землей (низкая орбита). Каждый день она снижается на 65-100 метров, из-за чего приходится периодически поднимать ее двигателями. На полный оборот вокруг планеты уходит 91,55 минуты. К июню 2005 года станция совершила 37,5 тысяч витков вокруг Земли.

Работа над созданием МКС началась в 1993 году. Станция “Мир” была запущена 19 февраля 1986 года и имела гарантийный срок эксплуатации в 5 лет. Фактически она провела на орбите 15 лет — из-за того, что у страны просто не было денег на запуск проекта “Мир-2”. У американцев были похожие проблемы — холодная война закончилась, и их станция “Свобода”, на одно проектирование которой уже было истрачено около 20 миллиардов долларов, оказалась не у дел.

Россия имела 25-летнюю практику работы с орбитальными станциями, уникальные методики длительного (свыше года) пребывания человека в космосе. Кроме того, у СССР и США имелся неплохой опыт совместной работы на борту станции “Мир”. В условиях, когда ни одна страна не могла самостоятельно потянуть дорогую орбитальную станцию, МКС стала единственной альтернативой.

15 марта 1993 года представители Российского космического агентства и научно-производственного объединения “Энергия” обратились к NASA с предложением о создании МКС. 2 сентября подписано соответствующее правительственное соглашение, а к 1 ноября — подготовлен детальный план работ. Финансовые вопросы взаимодействия (поставки оборудования) были решены летом 1994 года, а к проекту присоединилось 16 стран.

Что в имени твоём?

Название “МКС” родилось в спорах. Первый экипаж станции с подачи американцев дал ей имя “Станция Альфа” и некоторое время использовал его в сеансах связи. Россия была не согласна с таким вариантом, поскольку “Альфа” в переносном смысле означало “первая”, хотя Советский Союз уже запускал 8 космических станций (7 “Салютов” и “Мир”), да и американцы экспериментировали со своей “Skylab”. С нашей стороны было предложено имя “Атлант”, однако американцы отвергли его по двум причинам — во-первых, оно было слишком похоже на название их шаттла “Атлантис”, а во-вторых, ассоциировалось с мифической Атлантидой, которая, как известно, утонула. Было решено остановиться на словосочетании “Международная космическая станция” — не слишком звучный, но компромиссный вариант.



Поехали!

Развертывание МКС было начато Россией 20 ноября 1998 года. Ракета “Протон” вывела на орбиту функционально-грузовой блок “Заря”, который, наряду с американским стыковочным модулем NODE-1, доставленным в космос 5 декабря того же года шаттлом “Индевер”, составил “костяк” МКС.

“Заря” — наследник советского ТКС (транспортный корабль снабжения), разработанного для обслуживания боевых станций “Алмаз”. На первой стадии сборки МКС она стала источником электроэнергии, складом оборудования, средством навигации и корректировки орбиты. Все остальные модули МКС сейчас имеют более конкретную специализацию, в то время как “Заря” практически универсальна и в будущем станет выполнять функции хранилища (питание, топливо, приборы).



“Заря” весит 19,3 тонны, имеет в длину 12,55 метров и максимальный диаметр 4,1 метра.

Официально “Заря” находится в собственности США — они оплатили ее создание — однако фактически модуль собирали с 1994 по 1998 годы в Государственном космическом центре имени Хруничева. Он был включен в состав МКС вместо модуля “Bus-1”, спроектированного американской корпорацией “Локхид”, поскольку тот стоил 450 миллионов долларов против 220 миллионов за “Зарю”.

У “Зари” три стыковочных шлюза — по одному с каждого конца и один сбоку. Ее солнечные батареи достигают 10,67 метров в длину и 3,35 метров в ширину. Кроме того, на модуле установлено шесть никель-кадмиевых аккумуляторов, способных выдавать около 3 киловатт мощности (первое время с их зарядкой возникали проблемы).

По внешнему периметру модуля расположено 16 топливных баков общим объемом в 6 кубометров (5700 килограммов горючего), 24 поворотных реактивных двигателя большого размера, 12 маленьких, а также 2 главных двигателя для серьезных орбитальных маневров. “Заря” способна на автономный (беспилотный) полет в течение 6 месяцев, однако из-за задержек с российским служебным модулем “Звезда” ей пришлось летать пустой в течение 2 лет.

Модуль “Unity” (создан корпорацией “Боинг”) отправился в космос вслед за “Зарей” в декабре 1998 года. Будучи оборудованным шестью стыковочными шлюзами, он стал центральным соединительным узлом для последующих модулей станции. “Unity” жизненно важен для МКС. Рабочие ресурсы всех модулей станции — кислород, вода и электричество — проходят именно через него. На “Unity” также установлена базовая система радиосвязи, позволяющая использовать коммуникационные возможности “Зари” для общения с Землей.



В “Unity” имеется около 50000 механических подвижных частей, 216 газовых и жидкостных магистралей, а также 121 электрический кабель (внутри и снаружи). “Unity” сделан в основном из алюминия и весит 11642 килограмма.

Служебный модуль “Звезда” — главный российский сегмент МКС — запущен 12 июля 2000 года и состыковался с “Зарей” 2 недели спустя. Его каркас построили еще в 1980-х годах для проекта “Мир-2” (дизайн “Звезды” очень напоминает первые станции “Салют”, а ее конструктивные особенности — станцию “Мир”).

Упрощенно говоря, этот модуль — жилье для космонавтов. Он оснащен системами жизнеобеспечения, связи, управления, обработки данных, а также двигательной установкой. Общая масса модуля — 19050 килограммов, длина — 13,1 метра, размах солнечных батарей — 29,72 метра.

В “Звезде” имеется два спальных места, велотренажер, беговая дорожка, туалет (и другие гигиенические установки), холодильник. Наружный обзор обеспечивают 14 иллюминаторов. Российская электролитическая система “Электрон” разлагает отработанную воду. Водород выводится за борт, а кислород поступает в систему жизнеобеспечения. В паре с “Электрон” работает система “Воздух”, поглощающая углекислый газ.

Теоретически, отработанную воду можно очистить и использовать повторно, однако на МКС такое практикуется редко — свежую воду доставляют на борт грузовые “Прогрессы”. Надо сказать, что система “Электрон” несколько раз барахлила и космонавтам приходилось использовать химические генераторы — те самые “кислородные свечи”, которые однажды вызвали пожар на станции “Мир”.

Главный недостаток “Звезды” — повышенный уровень шума внутри модуля. При длительном пребывании в космосе это может вызвать серьезные психологические проблемы у экипажа. По словам очевидцев, космонавты часто пользуются затычками для ушей.

В феврале 2001 года к МКС (на один из шлюзов “Unity”) присоединен лабораторный модуль “Destiny” (“Судьба”) — алюминиевый цилиндр весом 14,5 тонн, длиной 8,5 метров и диаметром 4,3 метра. Он оборудован пятью монтажными стойками с системами жизнеобеспечения (каждая весит 540 килограммов и может производить электричество, остужать воду и контролировать состав воздуха), а также доставленными чуть позже шестью стойками с научным оборудованием. Оставшиеся 12 пустых установочных мест будут заняты со временем.

В мае 2001 года к “Unity” присоединили главный шлюзовой отсек МКС — “Quest Joint Airlock”. Этот шеститонный цилиндр размерами 5,5 на 4 метра оснащен четырьмя баллонами высокого давления (2 — кислород, 2 — азот), позволяющими компенсировать утрату выпущенного наружу воздуха, и стоит сравнительно недорого — всего 164 миллиона долларов.

Его рабочее пространство в 34 кубометра используется для выходов в открытый космос, причем размеры шлюза позволяют использовать скафандры любых типов. Дело в том, что устройство наших “Орланов” предполагает их применение только на российских переходных отсеках, аналогичная ситуация с американскими ЕМУ.

В этом модуле космонавты, выходящие в космос, также могут отдыхать и дышать чистым кислородом, чтобы избавиться от декомпрессионной болезни (при резкой смене давления азот, количество которого в тканях наших тел достигает 1 литра, переходит в газообразное состояние).

Последним из собранных модулей МКС является российский стыковочный отсек “Пирс” (СО-1). Создание СО-2 было прекращено из-за проблем с финансированием, поэтому на МКС сейчас имеется только один модуль, к которому можно без труда пристыковать корабли “Союз-ТМА” и “Прогресс” — причем сразу три штуки. Кроме того, из него можно выходить наружу космонавтам, одетым в наши скафандры.

И, наконец, нельзя не назвать еще один модуль МКС — багажный многоцелевой модуль обеспечения. Строго говоря, их три — “Леонардо”, “Рафаэлло” и “Донателло” (художники эпохи Возрождения, а также трое из четырех ниндзя-черепашек). Каждый модуль представляет собой практически равносторонний цилиндр (4,4 на 4,57 метра), перевозимый на шаттлах.

В нем может храниться до 9 тонн груза (собственный вес — 4082 килограмма, с максимальной загрузкой — 13154 килограмма) — припасов, доставляемых на МКС, и отходов, увозимых с нее. Весь багаж модуля находится в обычной воздушной среде, поэтому космонавты могут добраться до него, не используя скафандры. Багажные модули были изготовлены в Италии по заказу NASA и относятся к американским сегментам МКС. Они используются поочередно.

Полезные мелочи

Помимо основных модулей, на МКС находится большое количество дополнительного оборудования. Оно уступает по размерам

модулям, но без него эксплуатация станции невозможна.

Прежде всего, стоит упомянуть массивные металлические фермы — своеобразный позвоночник, развернутый между модулями и вне их, на котором располагаются вспомогательные системы МКС. Часть подобных конструкций смонтирована в период с 1 октября 2000 по 23 ноября 2003.

Рабочие “руки”, вернее, “рука” станции — манипулятор “Canadarm2”, смонтированный на МКС в апреле 2001. Эта высокотехнологичная машина стоимостью 600 миллионов долларов способна передвигать объекты весом до 116 тонн — например, помогать в монтаже модулей, стыковать и разгружать шаттлы (их собственные “руки” очень похожи на “Canadarm2”, только меньше и слабее).

Собственная длина манипулятора — 17,6 метров, диаметр — 35 сантиметров. Он управляется космонавтами из лабораторного модуля. Самое интересное заключается в том, что “Canadarm2” не закреплен на одном месте и способен передвигаться по поверхности станции, обеспечивая доступ к большинству ее частей.

К сожалению, из-за различий в портах подключения, расположенных по поверхности станции, “Canadarm2” не может перемещаться по нашим модулям. В недалеком будущем (предположительно, 2007 год) на российском сегменте МКС планируется установить ERA (European Robotic Arm) — более короткий и слабый, но более аккуратный манипулятор (точность позиционирования — 3 миллиметра), способный работать в полуавтоматическом режиме без постоянного управления космонавтами.

В соответствии с требованиями безопасности проекта МКС, на станции постоянно дежурит спасательный корабль, способный в случае необходимости доставить экипаж на Землю. Сейчас эту функцию выполняет старый добрый “Союз” (модель ТМА) — он способен принять на борт 3 человек и обеспечить их жизнедеятельность в течение 3,2 суток. “Союзы” имеют небольшой гарантийный срок пребывания на орбите, поэтому их меняют каждые 6 месяцев.

Рабочими лошадками МКС в настоящее время служат российские “Прогрессы” — родные братья “Союзов”, работающие в беспилотном режиме. За сутки космонавт потребляет около 30 килограммов груза (еда, вода, средства гигиены и т. п.). Следовательно, для штатного шестимесячного дежурства на станции одному человеку необходимо 5,4 тонны припасов. Везти столько на “Союзах” невозможно, поэтому снабжением станции занимаются в основном шаттлы (до 28 тонн груза).

После прекращения их полетов, с 1 февраля 2003 до 26 июля 2005 вся нагрузка по вещевому обеспечению станции лежала на “Прогрессах” (2,5 тонны нагрузки). После разгрузки корабля он заполнялся отходами, отстыковывался в автоматическом режиме и сгорал в атмосфере где-нибудь над Тихим океаном.

Подробности

Экипаж: 2 человека (по состоянию на июль 2005), максимум — 3

Высота орбиты: От 347,9 км до 354,1 км

Наклон орбиты: 51,64 градуса

Суточных оборотов вокруг Земли: 15,73

Пройденное расстояние: Около 1,5 миллиарда километров

Средняя скорость: 7,69 км/с

Нынешняя масса: 183,3 тонны

Масса топлива: 3,9 тонны

Объем жилого пространства: 425 квадратных метров

Средняя температура на борту: 26,9 градусов Цельсия

Предполагаемое завершение строительства: 2010 год

Планируемый срок работы: 15 лет

Полная сборка МКС потребует 39 полетов шаттлов и 30 полетов “Прогрессов”. В готовом виде станция будет выглядеть так: объем воздушного пространства — 1200 кубометров, масса — 419 тонн, энерговооруженность — 110 киловатт, общая длина конструкции — 108,4 метра (по модулям — 74 метра), экипаж — 6 человек.



На перепутье

До 2003 года постройка МКС шла своим чередом. Некоторые модули отменялись, другие задерживались, иногда возникали проблемы с деньгами, неисправным оборудованием — в общем, дело шло туго, но все же за 5 лет своего существования станция стала обитаемой и на ней периодически проводились научные эксперименты.

1 февраля 2003 при входе в плотные слои атмосферы погиб шаттл “Колумбия”. Американская программа пилотируемых полетов была приостановлена на 2,5 года. Учитывая, что ждущие своей очереди модули станции могли выводиться на орбиту только шаттлами, само существование МКС оказалось под угрозой.

К счастью, США и Россия смогли договориться о перераспределении расходов. Мы взяли на себя обеспечение МКС грузами, а сама станция была переведена на режим ожидания — на ее борту постоянно находились два космонавта, следившие за исправностью

оборудования.

После успешного полета шаттла “Дискавери” в июле—августе 2005 года появилась надежда на то, что строительство станции будет продолжено. Первым в очереди на запуск стоит близнец соединительного модуля “Unity” — “Node 2”. Предварительная дата его старта — декабрь 2006.

Европейский научный модуль “Колумб” будет вторым: запуск намечен на март 2007. Эта лаборатория уже готова и ждет своего часа — ее необходимо будет присоединить к “Node 2”. Она может похвастаться хорошей противометеоритной защитой, уникальным аппаратом по исследованию физики жидкостей, а также Европейским физиологическим модулем (комплексное медицинское обследование прямо на борту станции).

Следом за “Колумбом” пойдет японская лаборатория “Кибо” (“Надежда”) — ее старт назначен на сентябрь 2007. Она интересна тем, что имеет свой собственный механический манипулятор, а также закрытую “террасу”, где можно проводить эксперименты в условиях открытого космоса, фактически не покидая корабля.

Третий соединительный модуль — “Node 3” должен отправиться на МКС в мае 2008. В июле 2009 планируется запустить уникальный вращающийся модуль-центрифугу САМ (Centrifuge Accommodations Module), на борту которого будет создаваться искусственная гравитация в пределах от 0,01 до 2 g. Он рассчитан, в основном, на научные исследования — постоянное проживание космонавтов в условиях земного тяготения, так часто описываемое фантастами, не предусматривается.

В марте 2009 на МКС полетит “Cupola” (“Купол”) — итальянская разработка, которая, как следует из ее названия, представляет собой бронированный обзорный купол для визуального контроля над манипуляторами станции. Для безопасности иллюминаторы будут оборудованы наружными заслонками, предохраняющими от метеоритов.

Последним модулем, доставленным на МКС американскими шаттлами, станет “Научно-силовая платформа” — массивный блок солнечных батарей на ажурной металлической ферме. Он обеспечит станцию энергией, необходимой для нормального функционирования новых модулей. На нем также будет установлена механическая “рука” ERA.



“Научно-силовая платформа” изначально разрабатывалась для станции “Мир-2”.

Запуски на “Протонах”

Российскими ракетами “Протон” предполагается довести до МКС три крупных модуля. Пока что известен лишь очень приблизительный график полетов. Так, в 2007 году планируется добавить к станции наш запасной функциональный грузовой блок (ФГБ-2 — близнец “Зари”), который будет превращен в многофункциональную лабораторию.

В том же году “Протоном” должна быть развернута европейская рука-манипулятор ERA. И, наконец, в 2009 году надо будет ввести в эксплуатацию российский исследовательский модуль, функционально похожий на американский “Destiny”.

Это интересно

Космические станции — частые гости в научной фантастике. Наиболее известны две — “Вавилон 5” из одноименного телесериала и “Deep Space 9” из сериала “Звездный путь”.

Хрестоматийный облик космической станции в НФ создан режиссером Стэнли Кубриком. В его фильме “2001: Космическая одиссея” (сценарий и книга Артура Кларка) показывалась большая кольцевая станция, вращающаяся вокруг своей оси и создающая таким образом искусственную гравитацию.

Наибольший срок пребывания человека на космической станции — 437,7 дней. Рекорд поставлен Валерием Поляковым на станции “Мир” в 1994—1995.

Советские станции “Салют” первоначально должны были носить имя “Заря”, однако оно было оставлено для следующего подобного проекта, которым, в конце концов, стал функционально-грузовой блок МКС.

В одной из экспедиций на МКС появилась традиция вешать на стену жилого модуля три купюры — 50 рублей, доллар и евро. На счастье.

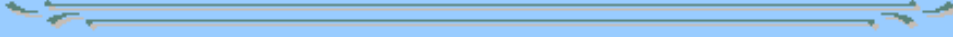
На МКС был заключен первый в истории человечества космический брак — 10 августа 2003 года космонавт Юрий Маленченко, находясь на борту станции (она пролетала над Новой Зеландией) женился на Екатерине Дмитриевой (невеста была на Земле, в США).

МКС — самый крупный, дорогой и долгосрочный космический проект за всю историю человечества. Пока станция еще не достроена, ее стоимость можно оценить лишь приблизительно — свыше 100 миллиардов долларов. Критика в адрес МКС чаще всего сводится к тому, что на эти деньги можно осуществить сотни непилотируемых научных экспедиций к планетам Солнечной системы.

В подобных обвинениях есть доля правды. Однако это очень ограниченный подход. Во-первых, здесь не учитывается потенциальная прибыль от разработки новых технологий при создании каждого нового модуля МКС — а ведь ее приборы действительно стоят на переднем крае науки. Их модификации могут быть использованы в повседневной жизни и способны принести гигантский доход.

Нельзя забывать о том, что благодаря программе МКС человечество получает возможность сохранить и преумножить все драгоценные технологии и навыки пилотируемых полетов в космос, которые были добыты во второй половине 20 века за невероятную цену. В “космической гонке” СССР и США потрачены бешеные деньги, погибло множество людей — все это может оказаться напрасным, если мы прекратим двигаться в том же направлении.

[вверх страницы](#)



НАУЧНО - ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

ГЕОСПЕЦСТРОЙ

Производит бурение скважин на воду, монтаж автономных систем водоснабжения, отопления, канализации, установка водонапорных башен, анализ воды, подбор и установка фильтров. Все виды работ выполняются на территории Московской обл. и в близи расположенных районах других областей.

- БУРЕНИЕ СКВАЖИН НА ВОДУ:

Скважины до 30 м. (**1300** руб/п.м.- металл) (**1500-1800** руб/ п.м.- ПНД) (**5500** руб/ п.м.- нержавейка) .

Скважины от 30 м. (**1400** руб/п.м.- металл) (**1500-1800** руб/ п.м.- ПНД) (**5500** руб/ п.м.- нержавейка) .

- ВОДОСНАБЖЕНИЕ:

Подводка воды в дом, оборудование (Grundfos).

- ОТОПЛЕНИЕ:

Монтаж систем отопления, теплый пол, проектные работы.

- КАНАЛИЗАЦИЯ, СЕПТИКИ:

«Кристалл», «Топаз», накопительные емкости.

*Составление смет, проектов, консультации специалистов.

*Заключение договоров на объекте или в офисе.

*Каждому заключившему договор **Праздничная скидка от -5% до -10%** на все виды работ.

Мы всегда рады видеть Вас в нашем офисе:

- м. Беляево , ул., Миклухо-Маклая, д. 23, РГГРУ, кафедра бурения, оф.-2-03

Тел : **438-15-08** , **438-08-36**.

- м. Проспект Мира **502-15-34**

- м. Профсоюзная **124-30-56**

- м. Маяковская **785-50-56**

- п. А прелевка **739-07-23**

ТРУБЫ И ФИТИНГИ ИЗ ПОЛИПРОПИЛЕНА SPK (Турция), Blue Ocean (UK).

САМЫЕ НИЗКИЕ ЦЕНЫ В РОССИИ!



ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ В РОССИИ - КОМПАНИЯ "NT-PLAST"
СРАВНИТЕ СЧЕТ ОТ ВАШЕГО ПОСТАВЩИКА С НАШИМ!

Телефоны в Москве: **(495) 107-3611, 682-5663, факс: 682-6771.**

На нашем сайте www.ntplast.ru можно посчитать сумму по вашей заявке.

Рекламодателям

Мы предлагаем Вам разместить в нашем журнале и на сайте интернет-проекта "Новый Дом" (<http://noviy-dom.com>) свою рекламу.

Расценки на размещение баннерное на сайте

Варианты	Оплата (руб./мес.)
Рекламный блок на главной странице сайта (прямоугольник)	2000

Реклама в электронном журнале в формате .PDF "Обозреватель Строительства "

Варианты	Оплата (руб./мес.)
Рекламный текстовый блок или баннер (1/2 листа А4)	1000
Публикация вашей рекламной статьи	2000

Уведомление

о публикации Ваших материалов потенциальным потребителям (Ваших товаров и услуг) и читателям журнала "Обозреватель строительства" и почтовой рассылки "Стройка - как много в этом звуке" (17000 строителей и интересующихся строительством)

Варианты	Оплата (руб./мес.)
Разовое уведомление по E-mail	500

Размещение информационных блоков на сайте

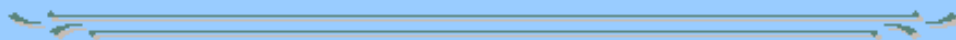
Место на сайте	Оплата (руб./мес.)
размещение статьи в соответствующем строительном разделе (2 x А4)	250
Рекламный текстовый блок, обработанный нами до формы статьи о Вашей фирме, деятельности, используемых Вами технологиях и материалах, с указаниями Вашей контактной информации, услугах и ценах. Причём эта информация будет доступна для всех посетителей сайта, а не только для зарегистрированных.	350

Реклама в почтовой рассылке "Стройка - как много в этом звуке"

Место в рассылке	Оплата (руб./мес.)
Рекламный текстовый блок или баннер (468x60)	350
Рассылка вашей рекламной статьи	500

Реклама в разделе "Строительные журналы" (в правом меню) на сайте

Варианты	Оплата (руб./мес.)
Реклама Ваших электронных периодических изданий	100
реклама Ваших печатных периодических изданий	150



Об авторах

Кулакова Анастасия Станиславовна

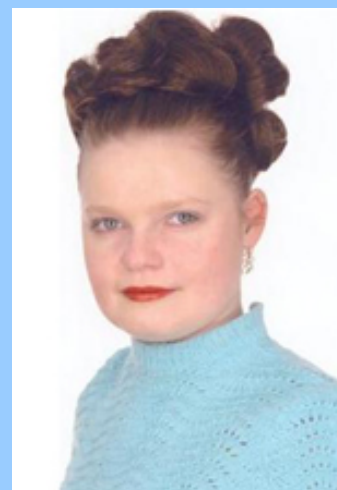
С 1998 года веду собственный интернет -проект "От Анастасии" <http://nastya.kulakoff.org> , представляющий собой сайт технической поддержки пользователей моих программ. Включает в себя возможность загружать с сайта информацию и программное обеспечение.

Пишу прикладные программы, программы по обработке различных баз данных, разрабатывала и вела базы данных для Австралийских, Американских торговых компаний. С некоторыми из них до сих пор сотрудничаю. Имею сертификат MCSD по VB6, все лелею мечту получить сертификат по HTML, но, время тратить лень. Уже 4 года имею свой интернет-проект. Пишу статьи по FrontPage 2000, 2002, 2003. Цикл статей "Создание сайта с помощью FrontPage 2000" был взят Московским Государственным Открытым Педагогическим Университетом имени Шолохова для преподавания информатики для всех факультетов как отдельная тема.

В 2003 году занималась разработкой интернет - проекта «Клуб избирателей» www.club-izbirateley.ru , в который входили: сайт, интернет - клуб (форум <http://forum.club-izbirateley.ru>), объединяющий избирателей различных регионов посредством INTERNET, электронная почтовая рассылка, выходящая 3 раза в неделю и представляющая собой электронный журнал, включающий в себя новости регионов, публицистические статьи на злободневные темы.

Сейчас веду проект по новой российской онлайн-игре MMORPG "Shelter-Online" <http://shelter.kulakoff.org>

E-mail: nastya@kulakoff.org



Кулаков Алексей Станиславович

Имею опыт работы в области строительства и реконструкции зданий в системе Заказчика (с 1997 года).

С 1.11.04 - 15.11.05 Начальник производственно-технического отдела Строительной компании "Домостроительный комбинат".

В мои обязанности входил контроль за сроками разработки проектной документации; согласованием проектной документации с надзорными службами; контроль за исполнением договоров с в/ч № 92741; рассмотрением и утверждением договоров на проектно-изыскательные работы с проектными институтами НИИПИ градостроительства МО, Мосгражданпроект, Моспроект-3 и контролем за оплатой выполненных работ; рассмотрением полученной документации в части её комплектности, соответствия с СНиП и техническим условиям.

С 16.12.2003 до 19.10.2004 работал в ЗАО "Стройметресурс" начальником Производственно-технического отдела. Занимался контролем за оформлением исходно-разрешительной документации; контролем за сроками разработки проектной документации; согласованием проектной документации с надзорными службами; проведением экспертизы градостроительной и проектной документации; рассмотрением и



утверждением договоров на проектно-изыскательные работы, договоров на ПИР и контролем за оплатой выполненных работ; рассмотрением полученной документации в части её комплектности, соответствия с СНиП и техническим условиям.

С 01.04.2003 до 25.08.2003 - начальник отдела капитального строительства ОАО "ВЗ ГИАП". Занимался работой с проектно-сметной документацией, согласование ИРД объектов реконструкции и строительства, работа с подрядными организациями, проведение тендеров, конкурсов. Руководил строительством тёплых складских объектов (25 000 м²), реконструкцией (увеличение этажности) ж/б объекты (8 000 м²). Эксплуатировал и проводил текущий ремонт производственных и административно-бытовых корпусов, подъездных путей, дорог, общестроительные работы на инженерных коммуникаций.

08.2002 - 12.2002 отдел благоустройства в ГУЛ ДЕЗ района Северное Измайлово в должности ведущий специалист. Занимался вопросами подготовки и проведении реконструкции жилого фонда и благоустройством территорий района.

02.2001 - 06.2002 АОЗТ "Эверест" в должности начальника отдела заказов. Продвижение (успешное участие в тендерах и конкурсах) и поставка по Московскому, Владимирскому, Тульскому, Ивановскому регионам стр. материалов и изоляции "Днепромост".

10.1999 - 01.2001 ООО "ЭридаС" - начальник ПТО (строительство автомоек на Мичуринском пр-те, устройство мягких кровель военного городка "Вешний воды" после успешного участия в тендере)

08.1997 - 05.1998 ЗАО "Дон-Строй" отдел технического надзора Службы заказчика. Инженер технического надзора. Вёл объекты: ул. М. Василевского - внутренняя отделка, устройство мембранной мягкой кровли, благоустройство; ул.М. Бирюзова, 32 - высотный монолитный ж-б, устройство высотного "мягкого фасада" (проведение тендеров на данные виды работ).

Владею знаниями и навыками для выполнения задач и функций заказчика-застройщика, имею опыт работы: с проектно-сметной документацией, с подрядными строительными-монтажными организациями, по проведению тендеров, конкурсов, по взаимодействию с государственными и муниципальными структурами по согласованию ИРД. Обладаю опытом по организации строительного производства в г.Москве, по технологическому сопровождению строительства, по бетонным и железобетонным работам, по монтажу строительных конструкций, по кровельным и отделочным работам, по асфальтобетонным работам и благоустройству территории.

С 1998 года координирую интернет-проект "От Анастасии" (<http://nastya.kulakoff.org>)

С июля 2003 года возглавляю отдел информационно-аналитической работы и регионального сотрудничества МОО "Клуб

избирателей" (<http://www.club-izbirateley.ru>)

Сейчас координирую интернет-проект "Новый дом" (<http://noviy-dom.com>)

