



ЗЕЛЕНИЙ каталог



#6/2018



[HTTPS://LABURO.COM.UA/](https://laburo.com.ua/)



[HTTP://WWW.FAKRO.COM.UA/](http://www.fakro.com.ua/)



■ ЗЕЛЕНІ НОВИНИ ■ АРХІТЕКТУРА ТА ЛАНДШАФТ В КОНЦЕПЦІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ■ «ЗЕЛЕНЕ»
БУДІВНИЦТВО В ДЕТАЛЯХ ■ КАТАЛОГ ПРОПОЗИЦІЙ ■ ПРОЕКТИ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ БУДИНКІВ
■ ІДЕЇ ДЛЯ БЛАГОУСТРОЮ/ЕКОСПОРУДИ/ЗИМОВИЙ САД ■ ЦІНИ НА БУДІВНИЦТВО ТА БЛАГОУСТРІЙ



ЗУСТРІЧІ З КЛІЄНТАМИ
КОНФЕРЕНЦІЇ
ПРЕЗЕНТАЦІЇ
ВОРКШОПИ
КОВОРКІНГ



Оренда та проведення подій

Київ, Лобановського 72

096 308 7048



ЯКІСНІ РОСЛИНИ - ВНЕСОК ЩО ПЕРЕДАЄТЬСЯ У СПАДОК

Розсадник декоративних рослин Гарди
Великий вибір листяних, хвойних дерев
та кущів європейської якості!



www.gardi.biz



Розсадник декоративних рослин:

м. Кременчук+380 67 531-55-12, +380 99 777-35-35, nursery@gardi.biz

Оранжерея квіткових рослин:

м. Горішні Плавні, +380 67 530-99-76, flowers@gardi.biz



ИЗМЕНЕНИЕ

климата называют экзистенциальной угрозой человечеству. Сможет ли оно отвести эту угрозу или крах нашей цивилизации неизбежен? Борьба с негативными последствиями изменения климата Земли — задача глобальная, непростая, но вполне посильная, что лишний раз подтвердили участники Конференции по климату в польском Катовице, приняв Рабочую программу Парижского соглашения по климату.

Один из ключевых компонентов «Катовицкого соглашения» направлен на повышение прозрачности всех мер. Он призван укрепить доверие между странами, и предусматривает обмен информацией о реализации национальных планов в области борьбы с изменением климата, в которые входит сокращение выбросов парниковых газов и адаптационные меры.

На этом фоне особенно актуальными становятся вопросы бережного отношения к окружающей среде,

переход к возобновляемым источникам энергии и эффективного ее использования. Необходимо качественно изменять городскую среду, ведь именно города стали главными виновниками «парникового» эффекта. В самом общем виде необходимо уменьшать выбросы и увеличивать площадь зеленых насаждений.

И оказывается, борьба с неблагоприятными климатическими изменениями начинается с простого — с утепления стен собственного дома, с посаженных кустов и деревьев.

В нашем «Зеленом каталоге» мы постарались осветить максимально тему энергоэффективности и устойчивого развития и собрать тех, кто непосредственно возводит фундамент для преобразовательного процесса, кто неравнодушен к вопросам экологии и улучшения качества городской среды.

Искренне ваш, шеф-редактор L&A
Валерий КОТЕЛЬНИКОВ

Зелений Забор

декоративні огорожі

ОБЛАСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДЕКОРАТИВНИХ ОГОРОЖ ЗЕЛЕНИЙ ЗАБОР:

- КОТЕДЖІ
- ПРИБУДИНКОВІ ТЕРИТОРІЇ
- ГОТЕЛІ ТА БАЗИ ВІДПОЧИНКУ
- ДИТЯЧІ МАЙДАНЧИКИ
- ПАРКИ
- ОЗДОБЛЕННЯ ФАСАДІВ
- ІНТЕР'ЄРНІ РІШЕННЯ

ПЕРЕВАГИ ДЕКОРАТИВНИХ ОГОРОЖ ЗЕЛЕНИЙ ЗАБОР:

- СУЧАСНИЙ ТА ЕСТЕТИЧНИЙ ВИГЛЯД
- СТІЙКІ ДО БУДЬ-ЯКИХ ТЕМПЕРАТУР
- НЕ БОЯТЬСЯ ВОЛОГИ
- НЕ ВИГОРАЮТЬ НА СОНЦІ
- ЛЕГКО МІЮТЬСЯ
- ШВИДКО МОНТУЮТЬСЯ
- ДОСТУПНА ЦІНА



0 800 602 602

[HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/ZELENIYZABOR](https://www.facebook.com/zeleliyabor)

ZZ.IN.UA

[HTTPS://WWW.INSTAGRAM.COM/ZELENIY_ZABOR/?HL=RU](https://www.instagram.com/zeleliy_zabor/?hl=ru)



- рослини в ґрунті (понад 45 га)
- рослини в контейнерах (понад 2 га)
- крупноміри, бонсаї, ексклюзивні рослини

ЕЛІТНІ РОСЛИНИ ДЛЯ ВИБАГЛИВИХ КЛІЄНТІВ

Львівська обл., м. Городок
вул. Львівська, 661,
81500, Україна

+38 (068) 890-39-40
+38 (032-31) 3-30-26
+38 (032-31) 3-30-27

www.elitflora.ua





Розсадник: Бориспільський р-н
с. Іванків, 55 км траси Київ – Харків
+38 (044) 294 16 01, +38 (073) 089 69 26
www.rosbum.com.ua
www.facebook.com.roslinniybum



Розсадник: Волинська область,
Іваничівський р-н, с. Стара Лішня
+38 (067) 361 26 56
www.smaragd nv.com.ua

РОЗСАДНИК ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН

- Широкий асортимент декоративних рослин, адаптованих до кліматичних умов України.
- Посадковий матеріал з найкращих європейських розсадників
- Гнучка система знижок для постійних клієнтів
- Безкоштовний супровід доставки клієнта на розсадник
- Ми гарантуємо європейську якість, приємні ціни та професійний підхід!

Оптовий торговельний майданчик:
Київська область, Васильківський р-н,
с. Велика Бугаївка, вул.Одеська, 2г
+38 (044) 294 16 01
+38 (073) 089 69 26

Центральний офіс:
м. Київ, вул. Ю.Шумського, 1, оф.119
+38 (044) 294 16 01
+38 (073) 089 69 26
e-mail: roslinni ybum@gmail.com

ЗМІСТ

6	ЗЕЛЕНІ НОВИНИ
14	ЗЕЛЕНІ МІСТА — НАШІЙ УКРАЇНІ
16	СТАЛОМУ РОЗВИТКУ — СТІЙКА АРХІТЕКТУРА
18	ГЛОБАЛЬНІ КЛІМАТИЧНІ ВИКЛИКИ
22	ПРОФЕСІОНАЛИ ПРО ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ, СТАЛИЙ РОЗВИТОК ТА ЛАНДШАФТИ
26	АКТИВНИЙ БУДИНОК
28	ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИЙ (ПАСИВНИЙ) БУДИНОК
32	7 ГОЛОВНИХ ПОМИЛОК ПРИ БУДІВНИЦТВІ
36	ПАМ'ЯТКА ЗАБУДОВНИКА
38	ПЛЮСИ ТА МІНУСИ РІЗНИХ ВАРІАНТІВ БУДИНКІВ
44	ТЕПЛІ СТІНИ
50	ЕНЕРГІЇ ПРИРОДИ
56	ДАХОВІ ВІКНА
60	ЗЕЛЕНІ ДАХИ
64	ЗИМОВИЙ САД ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ
70	ПІЧНИЙ COOK CENTER
74	ЕКОНАВІС ДЛЯ АВТО
78	ЕКОСАД
82	ОРІЄНТОВНІ ЦІНИ НА БУДІВЕЛЬНІ РОБОТИ
84	РЕКОМЕНДОВАНІ ЦІНИ НА РОБОТИ ПО БЛАГОУСТРОЮ
86	КАТАЛОГ ПРОПОЗИЦІЙ. МАТЕРІАЛИ, ТЕХНОЛОГІЇ, РОСЛИНИ
110	ПРОЕКТИ. ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ БУДИНКИ/ МАЛІ АРХІТЕКТУРНІ ФОРМИ



ЗОЛОТОЙ МАНДАРИН

«НОВОЕ ДЛЯ ЛУЧШЕГО!»

08132, Киевская обл., г. Вишневое, ул. Киевская, 17

Отдел продаж:

+38 (044) 594-21-21

Режим работы:

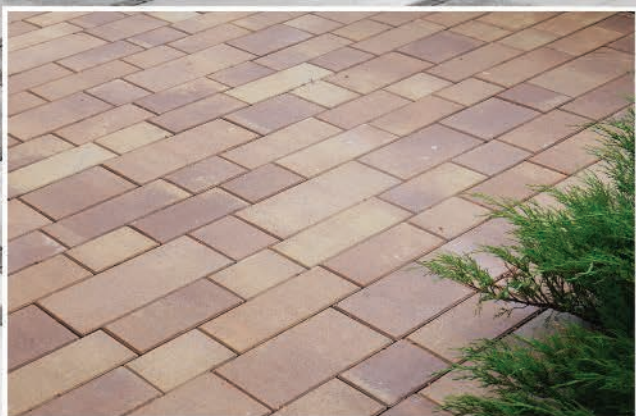
Пн.-Пт. 08:00 - 17:00

- Компания производит: тротуарную плитку,
- стеновые блоки, заборные камни,
- тротуарные и дорожные бордюры,
- элементы ландшафтного дизайна.
- Предоставляет услуги по благоустройству
- территории и дорожного строительства

www.goldmandarin.com.ua

СКАЧАТЬ КАТАЛОГ

[HTTP://GOLDMANDARIN.COM.UA/
IMAGE/DATA/DOCS/PARK.PDF](http://GOLDMANDARIN.COM.UA/IMAGE/DATA/DOCS/PARK.PDF)





» ВЕСЬ ПОКРЫТЫЙ ЗЕЛЕНЬЮ



Остров Семакау расположен неподалеку от Сингапура, до него можно доплыть на пароме менее чем за полчаса, и этим пользуются многочисленные туристы. Главная достопримечательность этого острова — не в его истории или памятниках природы. Семакау — искусственный остров, он почти полностью построен из мусора. В этот уникальный кусочек земли уже засыпано

63 млн кубических метров мусора. Строительство началось в апреле 1999 г., а сегодня площадь острова составляет 350 га, и он продолжает расти: мусор здесь будут насыпать еще довольно долго — по расчетам инженеров, остров может служить «сингапурской свалкой» до 2045 г.

Но вместо зловония гостей здесь встречает сильный соленый запах моря, буйно цветущая тропическая флора и разнообразная фауна, где одних только птиц насчитывается более 55 видов. В зависимости от того, когда вы посещаете остров, вы можете увидеть разных птиц-мигрантов. Посмотрите, как рифовая цапля, серая цапля или змеи-брамины демонстрируют свои охотничьи навыки!

Беспокойство относительно животных, питающихся пищевыми отходами, абсолютно необоснованно, так как мусор, который свозится на остров, на 80% неорганического происхождения. Генеральный менеджер этого проекта г-н Онг Чонг Пенг сказал, что основной задачей было сохранение экосистемы и защита от загрязнения близлежащих областей. Мусор сваливается в специальные ячейки, закрывающиеся сверху толстой пластиковой мембраной. Поверх выровненного мусора высыпается слой плодородной почвы. Идея превращения мусора в туристическую достопримечательность принадлежит министру окружающей среды и водных ресурсов, который считает остров ярким примером сосуществования разрушения и созидания. Строительство острова обошлось в 370 млн долл. Перспектива расширения территории острова кажется очень привлекательной; разработки даже рассматривают идею создания на нем полей для гольфа. Однако, экологи предупреждают, что, чем больше мусора будет закопано в океан, тем менее активна и насыщена станет жизнь прибрежной зоны.



» ЗЕЛЕНА ЕНЕРГЕТИКА УКРАЇНИ

За оцінками IRENA (The International Renewable Energy Agency) Україна має найбільший в регіоні потенціал для розвитку відновлювальної енергетики та енергоефективних заходів, який становить близько 400 ГВт. Про це повідомляє ЕнергоКУБ на своїй сторінці в Facebook.

Згідно з повідомленням, можливості країни у цьому секторі використовуються лише на 0,5% — це менше 2 ГВт встановлених «зелених» потужностей.

«Серед усіх членів Договору про Енергетичне співтовариство Україна має найбільший енергетичний сектор: він споживає вдвічі більше викопного палива, ніж сукупно всі решта країн — 50,8 млн тонн нафтового еквівалента проти сукупних 25,3 млн тонн для Західних Балкан та Молдови», — йдеться в повідомленні. Наголошується, що через це Україна відповідальна за 2/3 викидів парникових газів в регіоні.

Раніше повідомлялось, що станом на кінець вересня цього року, частка виробництва електричної енергії з альтернативних джерел в Україні досягла 1,8% від усієї кількості виробленої енергії. Загальна потужність досягла 1803,6 МВт. Загалом, близько 9% всієї товарної виручки української генерації складають відновлювальні джерела. Раніше повідомлялось, що потужності відновлювальних джерел енергії в III кварталі зросли в 2,4 раза.



**ЛИСТЯНІ
ШПИЛЬКОВІ
БАГАТОРІЧНІ РОСЛИНИ
РОСЛИНИ З КОМОМ
ОПОРНІ СТОВПЧИКИ**



**ВИРОЩЕНО
НА ЖИТОМИРЩИНІ**



САДОВИЙ ЦЕНТР.

☎ 067-413-33-05 (НІНА)
☎ 067-403-40-90 (ОЛЕНА)

РОЗСАДНИК.

☎ 067-413-33-02 (ТЕТЯНА)
☎ 067-413-33-04 (ВЕРОНІКА)

🌐 KORNELIS.BIZ
🌐 KORNELIS.PROM.UA
📧 KORNELIS.DV@GMAIL.COM

📍 С.ДВІРЕЦЬ, 12447
ВУЛ. ЖИТОМИРСЬКА, 6
ЖИТОМИРСЬКИЙ Р-Н/ОБЛ.



ГРЯЗНЫЙ ВОЗДУХ УБИВАЕТ ЕВРОПЕЙЦЕВ

Сотни тысяч фабрик по всему миру загрязняют воздух нашей планеты каждый день. Для таких стран, как Китай, эта проблема является особенно актуальной, ведь многие китайские города буквально покрываются смогом от промышленных производств. Оказалось, что в ряде европейских государств ситуация обстоит немногим лучше, чем в Поднебесной. Эксперты европейского агентства ЕЕА в Копенгагене пришли к неутешительному выводу, что от загрязнения воздуха ежегодно умирает примерно полмиллиона европейцев. Причиной гибели населения ученые называют загряз-

нение воздуха в результате сжигания различных ископаемых видов топлива.

Согласно статистике, смерть четырех человек из пяти в данном случае была напрямую связана с загрязнением атмосферы продуктами сжигания топлива. Загрязняющие воздух частицы имеют размеры около 2,5 микрон, что вполне достаточно для того, чтобы проникнуть в легкие человека. Уровень загрязнения воздуха в Европе постепенно уменьшается, но все еще превышает нормы Евросоюза и Всемирной организации здравоохранения. Об этом сообщает Deutsche Welle со ссылкой на отчет Европейского агентства по охране окружающей среды (ЕЕА). Основной источник загрязнения воздуха в Европе — это автомобили, а также сельскохозяйственная деятельность, производство энергии, промышленность и деятельность отдельных домохозяйств. Больше всего вредят здоровью людей твердые частицы в воздухе, диоксид азота и озон. Начиная с 1990 г. количество преждевременных смертей от загрязнения воздуха ежегодно сокращается. Этому способствуют выполнение европейской политики по качеству воздуха и популяризация экологически чистых автомобилей, промышленности и производства энергии. «С точки зрения загрязнения атмосферы выбросы автотранспорта часто являются более вредными, чем те, что происходят из других источников, поскольку они распространяются на уровне земли и, как правило, в городах, где много людей. Вот почему так важно, чтобы Европа удвоила свои усилия для сокращения выбросов, вызванных транспортом, производством энергии и сельским хозяйством», — отметил исполнительный директор ЕЕА Ганс Брюйнинкс.



ЕДА ИЗ СОЛНЕЧНОГО СВЕТА



Стартап Solar Foods из Финляндии собирается со следующего месяца производить по килограмму еды в день из электричества, воды и воздуха. Идея в следующем: при помощи электролиза воды будет получаться водород, который вместе с CO_2 и небольшим количеством микроэлементов будет служить кормом для микроорганизмов. Далее из этих микроорганизмов, содержащих в себе до 60% белка, будет производиться съедобный порошок, напоминающий сухое молоко.



РОСЛИНИ З ДУШЕЮ *Даруємо крила!**

ЗАРЕЄСТРУЙТЕСЬ, ЩОБ
ОТРИМАТИ ГУРТОВІ ПРАЙСИ
ТА БЕЗКОШТОВНУ ДОСТАВКУ!

- ЗАПОВНІТЬ АНКЕТУ
- ОТРИМАЙТЕ ГУРТОВІ ПРАЙСИ ТА БЕЗКОШТОВНУ ДОСТАВКУ НА ВСІ ЗАМОВЛЕННЯ СПЛАЧЕНІ ДО **15.02.2019**

ВІДСКАНУЙ ДЛЯ
РЕЄСТРАЦІЇ



«Зелені Янголи» запрошують до співпраці всіх колег!
Пропонуємо вигідні умови та величезний асортимент рослин для тих, хто займається чи планує започаткувати «зелений» бізнес.
Допоможемо підібрати асортимент і розмір для вашої найбільшої вигоди.

- Понад **10 років** на ринку декоративних рослин та є одним з найбільших спеціалізованих розсадників в Західній Україні.
- Виконуємо **повний цикл виробництва** – від вкоріненого живця до крупноміру.
- Нам **довіряють і співпрацюють** замовники з усіх регіонів України: від роздрібних до гуртових.
- Загальна площа розсадника вже понад **40 га**.
- Протягом року вирощуємо біля **500 000 рослин** широкого асортименту.
- **Доставимо великі та маленькі замовлення в будь-яку точку України та в будь-який час року.**

500000+
рослин ми вирощуємо протягом року

12+
років на ринку декоративних рослин

450 +
видів вирощуваних рослин

www.landshaft.info
WWW
повний каталог рослин у інтернет-магазині



вкорінені живці в мультиплаті



хвойні в контейнері c2-c25



саджанці в р9



доставка в будь-яку точку України



рослини з кореневим комом



листяні в контейнері c2-c25



професійне пакування



крупноміри

www.landshaft.info / sale.landshaftinfo@gmail.com / +380503716996 (viber) / +380504320946 (гугл)

* КОД ДЛЯ АКТИВАЦІЇ БЕЗКОШТОВНОЇ ДОСТАВКИ



МЕЖДУНАРОДНЫЙ АЭРОПОРТ АБУ-ДАБИ ОФИЦИАЛЬНО ОБЪЯВИЛ О ЗАПУСКЕ ИНТЕРАКТИВНОГО ПЕРЕХОДА, КОТОРЫЙ ПРЕВРАЩАЕТ ШАГИ ПАССАЖИРОВ НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ БЕЗ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К СЕТИ

ЭНЕРГИЧНЫЕ ШАГИ

В аэропорту Абу-Даби — столице ОАЭ заработал пешеходный переход, который вырабатывает электроэнергию от шагов пассажиров. Об этом сообщает издание *Arabian Business*.

«Международный аэропорт Абу-Даби официально объявил о запуске интерактивного перехода, который превращает шаги пассажиров на электроэнергию без подключения к сети», — говорится в опубликованном сообщении.

Переход площадью 16 кв. м расположен между первым и третьим терминалом аэропорта и ежедневно собирает энергию шагов около восьми тысяч человек. Выработанная электроэнергия используется для освещения перехода, а также для подсчета количества шагов. Покрытие в этом переходе состоит из соеди-

ненных между собой треугольных панелей, электроэнергия вырабатывается с помощью электромагнитных генераторов. Рядом с переходом расположены интерактивные экраны, показывающие объем полученной электроэнергии.



ШОТЛАНДСКИЙ БЛЭКАУТ

Шотландия в любой момент может на много дней погрузиться в темноту, что приведет к смертельным случаям и массовым волнениям. Причина — чрезмерная зависимость страны от зеленой энергии.

Такой вывод содержится в докладе Института инженеров Шотландии (Institution of Engineers in Scotland, IESIS). В докладе критикуется подход к размещению новых генерирующих мощностей ради достижения целевых показателей выбросов CO₂, а не в целях общей безопасности системы электроснабжения.

Масштабный разрыв в единой системе электроснабжения, вызванный закрытием угольных электростанций и непредсказуемым ростом возобновляемого производства, создал реальную перспективу полного отказа систем электроэнергетики.

Организация предупреждает, что ликвидация традиционных генерирующих станций, таких как Лонганнет, закрытая в 2016 г. означает, что на восстановление поставок электроэнергии в условиях холодного пуска потребуются минимум несколько дней.

Длительная задержка будет иметь серьезные негативные последствия: поставки продовольствия, воды, тепла, денег, бензина будут прерваны, исчезнет связь. IESIS призывает правительства Шотландии и Великобритании пересмотреть подход к управлению энергетической системой и создать национальный энергетический орган, ответственный за сохранение долгосрочной устойчивости и избежание блэкаута. Предупреждение сделано на фоне растущей зависимости от переменных источников энергии, таких как ветер и солнечная энергия.

В ноябре компания *ScottishPower* стала первой крупной британской энергетической компанией, которая полностью переключилась с ископаемого топлива на зеленую энергию после продажи оставшихся газовых и гидроэлектростанций Дракс за 702 млн фунтов. Закрытие атомной электростанции Хантертон в Эйршире, запланированное на 2023 г., вызовет еще больший дисбаланс в электроснабжении страны. Ожидается, что все британские угольные электростанции будут закрыты к 2025 г.



Гильдия ландшафтных архитекторов Украины (ГЛАУ) – общественная творческая организация, объединяющая ландшафтных архитекторов, дизайнеров Украины. ГЛАУ – полноправный член Европейской Ассоциации Ландшафтных Архитекторов (EFLA — IFLA EUROPE) с 2011.



Цели и задачи ГЛАУ

- Повышение престижности профессии ландшафтного архитектора, ее развития и продвижения в социально-экономической и культурной жизни государства;
- Развитие международного обмена опытом, информацией, содействие распространению европейских инициатив;
- Поощрение новаторства в профессиональной деятельности, в образовании и научных исследованиях.

Коммуникации:

- Разрабатывать и оптимизировать информационные продукты ГЛАУ в сотрудничестве с соответствующими партнерами (IFLA и EFLA);
- Развивать и поддерживать контакты и связи с учреждениями и профессиональными организациями, имеющие отношение к ландшафту;
- Организовывать и продвигать соответствующие конференции и семинары.

Образование:

- Продвигать общие принципы образования IFLA и EFLA. Поощрять издание учебно-методической литературы по ландшафтной архитектуре;
- Поддерживать и развивать профессиональное образование в сфере ландшафтной архитектуры.

Стратегия.

Ландшафтная политика:

- Разрабатывать и продвигать актуальные темы, касающиеся ландшафтной архитектуры в государственных органах;
- Участвовать в работе комитетов EFLA и рабочих группах.

Профессиональная практика:

- Содействовать директиве Европейской Профессиональной квалификации в сотрудничестве с EFLA;
- Создавать профессиональные стандарты в ландшафтной архитектуре.

Приглашаем ландшафтных архитекторов, дизайнеров присоединиться к Гильдии ландшафтных архитекторов Украины для принятия участия в решении общих задач.

Мы в Facebook: www.facebook.com/goglau

Наш сайт: glau.com.ua

Контакты GLAUoffice@ukr.net GLAUoffice@gmail.com

Тел.: + 38 044 223 02 81



» НОВАЯ ИНИЦИАТИВА ЕВРОПЕЙСКОЙ АССОЦИАЦИИ ПИТОМНИКОВ

**GREEN
CITIES**
for a sustainable
EUROPE



Урбанизация и изменение климата требуют новых решений для качества жизни в современных городах. Озеленение публичных пространств оказывает положительное влияние на биоразнообразие, климат, благополучие и качество воздуха, что в свою очередь приводит к тому, что городская среда становится качественнее, более привлекательной для работы и жизни.

«Зеленые города для устойчивой Европы» — инициатива Европейской Ассоциации Питомников — так называется веб-сайт новой инициативы Европейской Ассоциации Питомников, на которую была выделена субсидия Европейского Союза. Это — универсальная информационная платформа для профессионалов, которые хотят получить полезную информацию о том, какие решения принимаются в странах ЕС для борьбы с неблагоприятными последствиями изменения климата. Чтобы стимулировать рост зеленых насаждений в городах и была разработана данная общеевропейская кампания. Тематически сайт состоит из отдельных блоков: здоровье, климат, экономика, биоразнообразие и социальная сплоченность. В ближайшем будущем сайт будет дополняться новейшими научными достижениями и лучшими кейсами из практики озеленения городов Европы.

В рамках этой кампании

предусмотрены различные PR-мероприятия, как, публикации в социальных СМИ, печать рекламных буклетов и другие ивенты с целью донести до профессионалов, насколько это возможно. Основное внимание здесь уделяется организации деловых отношений как с правительствами и политиками, так и внутри самого зеленого делового сообщества. К сотрудничеству приглашаются научные центры и образовательные учреждения, страховые компании и медицинские учреждения и архитекторы. Сайт служит центральной точкой для всех видов активности.

«Зеленые города для устойчивой Европы» — это инициатива Европейской Ассоциации Питомников совместно с отраслевыми организациями из Бельгии, Болгарии, Дании, Франции, Германии, Нидерландов и Великобритании. Сайт использует разные языки, а у каждой страны есть своя страница. «Зеленые города для устойчивой Европы» ставит целью вырасти в европейскую платформу, объединяющую различные инициативы в области экологического просвещения и популяризации зеленых насаждений в городах.

В нашей стране презентация информационной платформы Европейской Ассоциации Питомников состоялась на ежегодной конференции «Зеленые города Украины», которая прошла в Киеве 7 декабря.



86400
ПЕРЕДПЛАТНИЙ
ІНДЕКС У ДП ПРЕСА
 Передплата в будь-якому
 поштовому відділенні України

Газон для будь-яких бажань...

СВІТЛОЛЮБИВИЙ



ПОСУХОСТІЙКИЙ



СТІЙКИЙ ДО ВИТОПУВАННЯ



КВІТКОВИЙ РАЙ



Асортимент для будь-яких умов:

Тіньовитривалий, Світлолюбивий, Спортивний,
Швидкий ремонт, Стійкий до витоптування,
Ліліпут, Англіський Сад та інші

Упаковка для будь-яких потреб:

- від ремонту маленької ділянки (30г, 400г, 800г) до озеленення великої території.
- брендова упаковка німецького виробника по 10 кг

Якість для будь-яких вимог:

- європейський виробник
- лідер з виробництва газонних травосумішей
- відповідність міжнародним стандартам

Обирайте газон для свого бажання!



ГУРТ: +38 (044) 362 14 41
 РОЗДРІБ: +38 (050) 444-05-21 +38 (096) 113-24-19
 +38 (063) 576-59-03

www.s-sad.com.ua інтернет-магазин www.akr.ua



САДОВИЙ ЦЕНТР «СВІТ РОСЛИН»

На рынке растениеводства
более 10 лет!



ЖДЕМ ВАС
ПО АДРЕСУ:

Киево-Святошинский район,
с. Святопетровское, ул. Тепличная, 38
Тел.: + 38 067 998-48-30
www.svitroslyn.com.ua E-mail: sv.roslin@ukr.net



ЗЕЛЕННЫЕ ГОРОДА — НАШЕЙ УКРАИНЕ

7 декабря в Киеве, в помещении Klitschko EXPO, прошла конференция «Зеленые города Украины 2018», которую организовала «Ассоциация Украинская растительная индустрия» при поддержке партнеров. «Зеленые города Украины» — крупнейшая ежегодная конференция для специалистов благоустройства и озеленения в Украине, на которой собираются со всех областей страны не только урбанисты и ландшафтные дизайнеры, производители декоративных растений и представители садовых центров, но и руководители коммунальных предприятий по уходу за зелеными насаждениями, непосредственно ответственные за благоустройство в своих городах, а также представители властей разных уровней.

Как отметили организаторы, основная цель конференции, — передать знания и опыт экспертов гостям, ответить на их вопросы, помочь мэрам и коммунальным предприятиям выбрать правильную стратегию развития и благоустройства населенных пунктов. Конференция «Зеленые города Украины» — уже второй представительный форум в этом году, первый состоялся зимой. Исполнительный директор Ассоциации «Украинская растительная индустрия» Станислав Донцов уверен, что вопросы озеленения в украинских городах не потеряли своей актуальности, более того, они будут актуальны еще много лет, как для производителей посадочного материала и садовых центров, так и для ландшафтных дизайнеров. Весь мир давно стоит на пути устойчивого развития, и зеленые города играют в этом немало-



важную роль. И украинские города — не исключение. И наши питомники представляют сегодня прекрасный ассортимент именно для городов. Удачным примером сотрудничества с городскими службами могут служить питомники растений «Наталис», «Гарди». Прекрасные вдохновляющие примеры благоустройства и озеленения продемонстрировал в своем докладе мэр г. Кременчуг Виталий Малецкий — на примере родного города. Это промышленный город площадью 9,6 га, где достаточно высокий уровень загрязнения воздуха. Но при этом — вы только вдумайтесь: зеленые насаждения занимают территорию 3440 га, из них — 10 парков и 22 сквера, в пересчете — на одного жителя приходится 21 м² зеленой территории. И город продолжает зеленеть! Проводятся работы по реконструкции парков и скверов, при этом используется местный посадочный материал.

Аналогичные примеры есть у Киева, Харькова. Многие питомниководы даже делают анализ и подборку растений специально для городского озеленения — устойчивых к загрязнениям, успеш-

но справляющихся с ролью «легких города». И это свидетельствует о том, что у зеленого рынка — отличное будущее.

«Вопросы коммуникации и сотрудничества с городскими властями остаются приоритетным, поэтому мы не меняем названия нашей конференции, — отметил С. Донцов, — хотелось бы видеть больше примеров, когда городской мэр вот так грамотно, фундаментально подходит к вопросу — с конкретными примерами и цифрами рассказывает об озеленении своего города. Сразу чувствуется компетентность, неравнодушие и заинтересованность в том, чтобы повысить качество жизни горожан. Чем будет больше таких мэров, тем будет лучше и зеленей наша Украина!»

На конференции также состоялась презентация новой веб-платформы для профессионалов зеленой индустрии от ENA (European Nurserystock Association) — Европейской ассоциации питомников растений. На www.thegreencity.eu можно получить информацию, о том, какие решения принимаются в странах ЕС для борьбы с неблагоприятными последствиями изменения климата.

СТАЛОМУ РОЗВИТКУ – СТІЙКА АРХІТЕКТУРА

Текст: Валерій КОТЕЛЬНИКОВ



ПОНЯТТЯ «СТАЛІСТЬ» ДОСІ НЕ МАЄ ЄДИНОГО ВИЗНАЧЕННЯ. НАЙБІЛЬШ ВІДОМЕ ЗАГАЛЬНЕ ВИЗНАЧЕННЯ БУЛО ДАНО В ДОПОВІДІ ГРО ГАРЛЕМ БРЮНЛАНДА НА ВСЕСВІТНІЙ КОМІСІЇ З НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА І РОЗВИТКУ В 1987 Р.: «СТАЛІСТЬ — ЦЕ МОЖЛИВІСТЬ СЬОГДНІШНЬОГО ПОКОЛІННЯ ЗАДОВОЛЬНЯТИ СВОЇ ПОТРЕБИ БЕЗ ОБМЕЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ МАЙБУТНІХ ПОКОЛІНЬ ЗАДОВОЛЬНЯТИ СВОЇ». НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ РОЗВИТКУ ЛЮДСТВО ВИКОРИСТОВУЄ ТАКУ КІЛЬКІСТЬ РЕСУРСІВ, ЩО ДЛЯ ПОДАЛЬШОГО ІСНУВАННЯ В НАЙБЛИЖЧОМУ МАЙБУТНЬОМУ НАМ БУДЕ ПОТРІБНО 2,6 ТАКОЇ ПЛАНЕТИ ЯК НАША ЗЕМЛЯ.

«Сталість» — лише один з варіантів перекладу англійського слова «sustainability», але воно має фундаментальне значення, бо у природі та й в людській діяльності скільки-небудь тривалий час можуть бути використані лише стійкі явища і процеси. Нестійкі рухи можуть спостерігатися тільки нетривалий час. Таким чином, поняття «сталості» виявляється тісно пов'язаним з поняттями здійсненності, можливості бути реалізованим.

На конференції ООН з навколишнього середовища і розвитку (1992р.) була розроблена концепція сталого розвитку (sustainable development). Сталий розвиток було визначено як такий, що «забезпечує високу якість життя для людей нинішнього і майбутніх поколінь суспільства». Тобто сталий розвиток передбачає «збереження навколишнього середовища, суспільний прогрес і справедливу економію». Глобальні цілі сталого розвитку були затверджені у 2015 р. на саміті ООН. 15 вересня 2017 р. Уряд України представив Національну доповідь «Цілі сталого розвитку: Україна», у якій визначені базові показники для досягнення поставлених цілей з урахуванням специфіки національного розвитку.

Сталий розвиток передбачає вирівнювання рівня якості життя населення різних країн та його подальше зростання. Бідним країнам треба наздоганяти багатих. Але поліпшення якості життя повинно спиратися на нові досягнення науки. Сучасні умови вимагають від всіх скорочувати споживання ресурсів, переходити на інші види матеріалів та джерел енергії, впроваджувати прогресивні ресурсонемісткі безвідходні технології, зменшуючи навантаження на довкілля та здоров'я людини.

У прийнятій на Всесвітньому конгресі архітекторів в 1993 р. «Декларації взаємозалежності для сталого майбутнього» було визнано, що архітектурне середовище в цілому, і будівлі зокрема, грають одну з важливих ролей в негативному впливі людини на природне довкілля. Відповідно, архітектори можуть мати значний вплив на відновлення екологічної рівноваги і забезпечення високої якості життя людства, створюючи середовище, яке задовольняє його потреби, і в той же час зберігає або навіть покращує природне середовище. Таке архітектурне середовище, а також процес його створення в іноземній літературі отримав назву «стала архітектура» (sustainable architecture) за аналогією з «sustainable development — сталий розвиток».

Незважаючи на відсутність чіткого наукового визначення сталої архітектури, існує загальне розуміння її зв'язку з екологічними принципами і визнання того, що дотримання цих принципів вимагає радикальної зміни всієї практики проектування і будівництва. З цієї точки зору можна з упевненістю заявити, що стала архітектура є одним з головних напрямків екологічного проектування. Сьогодні сталість є однією з важливих характеристик сучасної архітектури, і найчастіше це означає екологічність зведених будинків і мінімізацію споживання енергії.

ФАХІВЦІ ВИДИЛЯЮТЬ НАСТУПНІ ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ СТАЛОЇ АРХІТЕКТУРИ:

- гармонізація соціальних, економічних, екологічних, територіально-просторових чинників розвитку поселень;
- виявлення оптимального поєднання стабільного і лабільного в програмі проектування об'єктів;
- природовідповідність і біофільність;
- адаптивність до природно-кліматичних загроз та техногенних катастроф;
- просторове і математичне моделювання форми будівлі в залежності від факторів, що визначають життєвий цикл.

Саме з поняттям «сталого розвитку» пов'язані в останні двадцять років більшість позитивних перетворень в містах по всьому світу. Еко-ефективне місто (інакше «стале місто» — sustainable city) розвивається згідно з цими принципами. Якість, інтенсивність і швидкість перетворень служать критеріями успішності таких міст.

Наприклад, вже сьогодні ряд найбільших компаній будівельного сектора Великої Британії об'єдналися в групу, яка працює над створенням національних стандартів для будівель з нульовим вуглецевим слідом. Зокрема, ця група обговорює питання про доцільність включення умов будівництва і ланцюжків поставок з нульовим вуглецевим слідом в вимоги для класифікації будинків як нульових, на додаток до прямих експлуатаційних витрат. Група складається з представників 30 організацій, включаючи будівельників, місцеві органи влади, фірми з управління нерухомістю та консалтингові фірми. Вона також отримує фінансову підтримку від 11 галузевих асоціацій, некомерційних організацій і галузевих органів, включаючи Асоціацію

поновлюваних джерел енергії (REA) і Британську федерацію власності (BPF). Серія галузевих консультацій за пропозиціями цільової групи стартує в лютому 2019 р. і Рада з екологічного будівництва Великої Британії (UKGBC) сподівається опублікувати остаточне визначення не пізніше середини весни наступного року.

І хоча кінцева мета створення sustainable city — поява міст з нульовим споживанням невідновлюваних ресурсів і енергії, з нульовими емісіями в навколишнє середовище сьогодні здається нездійсненою і утопічною, вона задає передовим містам загальний вектор розвитку.

Кожне місто індивідуальне, володіє властивим йому набором екологічних проблем і знаходиться на певній стартової позиції на шляху до сталого розвитку. Тому вважається некоректним встановлювати єдині вимоги еко-ефективності до міст і нав'язувати на цьому шляху типові рішення. Однак, якщо керівництво об'єктивно оцінює ситуацію, екологічну обстановку і реалізує адекватну екологічну політику, тобто якщо місто управляється відповідно до міжнародних вимог до систем екологічного менеджменту, викладеним в стандарті ISO 14001, він може вважатися еко-ефективним.

Важливо розуміти, що ресурсів міста ніколи не вистачить на вирішення всіх проблем, що накопичилися за десятиліття екологічних та інфраструктурних проблем, тому необхідний вибір пріоритетних напрямків для концентрації фінансових і адміністративних ресурсів, спрямованих на подолання найбільш нагальних проблем.



1990



2002



2050



2100

ПРИКЛАДИ ІЗ СВІТОВОЇ ПРАКТИКИ

Калгарі (Канада). Місто прийняло план сталого розвитку в 2006 р. на 100 років вперед. У 2010 р. було визнане самим екологічним містом планети (за версією рейтингу якості життя агентства Mercer) за оптимальну систему поводження з відходами, очищення стічних вод в поєднанні з низьким забрудненням повітря.

Далас (США). Прийняв і успішно реалізує амбіційний комплексний план екологічних ініціатив. Сьогодні 41% автопарку працюють на альтернативному паливі, 40% електроенергії виробляється вітраками, проекти всіх нових будівель відповідають вимогам LEED.

ГЛОБАЛЬНІ КЛІМАТИЧНІ ВИКЛИКИ. ЧИ ВСТИГНЕ ВІДПОВІСТИ ЛЮДСТВО?

Текст: Валерій КОТЕЛЬНИКОВ



ПРОБЛЕМУ ГЛОБАЛЬНИХ ЗМІН КЛІМАТУ БІЛЬШЕ НЕ МОЖНА ВІДКЛАДАТИ НА ПОТІМ — ПОПЕРЕДЖАЮТЬ ВЧЕНІ. ДІЯТИ ПОТРІБНО ПРЯМО ЗАРАЗ — ІНАКШЕ НЕПОПРАВНОЇ ШКОДИ ДЛЯ ЕКОСИСТЕМ ПЛАНЕТИ МОЖЕ БУТИ ЗАВДАНО ВЖЕ ДО 2030-ГО Р., ТОБТО ЧЕРЕЗ 12 РОКІВ! ТАКИЙ ОСНОВНИЙ ВИСНОВОК СПЕЦІАЛЬНОЇ ДОПОВІДІ, ПІДГОТОВЛЕНОГО МІЖУРЯДОВОЮ ГРУПОЮ ЕКСПЕРТІВ ЗІ ЗМІНИ КЛІМАТУ (МГЕЗК). ДОВОЛІ СУМНИЙ ВИСНОВОК, ВРАХОВУЮЧИ СУЧАСНИЙ СТАН ЕКОЛОГІЧНОГО ВИХОВАННЯ ЛЮДСТВА І РОЗУМІННЯ КАРДИНАЛЬНИХ ЗМІН БУКВАЛЬНО У ВСІХ ГАЛУЗЯХ ЕКОНОМІКИ У ВСІХ КРАЇНАХ СВІТУ.



Доповідь готувалася три роки — в написанні взяли участь кілька сотень експертів з усього світу, які не проводили ніяких додаткових досліджень, а лише вивчали і підсумовували вже опубліковані роботи. Науковий консенсус не залишає сумнівів: глобальна зміна клімату — реальність, і викликана вона в першу чергу діями людини і викидами парникових газів.

У прийнятій в 2015 р. (і підписаній 195 країнами, в тому числі і Україною) Паризькій угоді була поставлена вимога: утримати глобальне підвищення середніх температур на рівні 1,5 градусів Цельсія в порівнянні з до-індустріальним рівнем. На загальну думку вчених, що входять до МГЕЗК, це єдиний спосіб уникнути кліматичної катастрофи, і зберегти життя на Землі в тому вигляді, в якому ми його спостерігаємо сьогодні. Автори доповіді малюють досить похмуру картину планети, перегрітої за рахунок дій людини.

Як можна дізнатися із доповіді, зараз людство вперено рухається до позначки в 3 градуси, і щоб утриматися в заявлених рамках, вже сьогодні потрібні швидкі, масштабні і безпрецедентні зміни у всіх аспектах життя суспільства. Так, це буде коштувати дуже і дуже дорого, однак все ще можливо, стверджують укладачі доповіді.

«Розігрів планети» людиною почався з активного розвитку промисловості в другій половині XIX століття. І на цей момент люди вже нагріли Землю в середньому на 1 градус.

Наслідки цього розігріву будуть відчуватися планетою протягом століть і навіть тисячоліть, у тому числі, рівень Світового океану продовжить підвищуватися. Але, стверджують експерти, у людства все ще є шанс утримати підвищення температури на допустимому рівні.

Для цього, стверджує МГЕЗК, недостатньо просто знизити обсяг викидів парникових газів. Його необхідно звести до нуля не пізніше середини XXI століття — а це означає повну відмову від спалювання вугілля, нафти і газу — тобто перехід всієї глобальної економіки на принципово нові рейки. Крім того, всій планеті буде потрібно кардинально переглянути принципи землекористування, сільського господарства, містобудування та промисловості в цілому. Не дивно, що політики по всьому світу висловлюють серйозні побоювання з приводу того, який ефект це матиме на промисловість, робочі місця і рівень життя.

«Це важко вкладається в голову, і хтось скаже, що ці плани безнадійно нереалістичні, — погоджується науковий оглядач ВВС Девід Шукман, — з одного боку, вся глобальна економіка тримається на вуглеводнях, від них залежать всі ключові галузі промисловості і повсякденному житті. Але з іншого, вартість вітряних електрогенераторів і сонячних панелей вже сильно впала, і багато держав ставлять вельми амбітні цілі в області екології.

У кінцевому рахунку політикам доведеться робити складний вибір: переконати своїх виборців, що про-

поновані в доповіді революційні зміни неминучі і діяти потрібно прямо зараз, або повністю ігнорувати доповідь і стверджувати, що вчені помиляються», — упевнений він.

Як одне з найперших завдань передбачається, що до 2050 р. відновлювані джерела енергії повинні забезпечувати 85% потреб всієї планети в електриці, але далі світовому суспільству доведеться придумати, як витягати з атмосфери надлишки парникових газів та утилізувати їх у вигляді нейтральних сполук десь під землею.

Раніше було прийнято вважати, що ми в змозі впоратися з наслідками підвищення середніх температур на 2 градуси в порівнянні з до-індустріальним рівнем. Однак, як випливає з доповіді, навіть підвищення на 1,5 градуси може бути критичним. І при нинішніх температурах викидів це неминуче повинно трапитися дуже скоро, десь між 2030 і 2052 роками, кажуть в МГЕЗК.

Щоб утриматися в намічених рамках і повністю реформувати енергетичну систему, потрібно дуже і дуже багато грошей — приблизно 2,5% від сукупного світового ВВП (тобто вартості всіх вироблених на планеті товарів і послуг). Або — в абсолютних цифрах — по 2,4 трлн доларів щорічно протягом 20 років.

(Для порівняння — це приблизно ВВП Великої Британії, а вона займає за цим показником 5-й рядок у світовому рейтингу або майже 20 ВВП України). І навіть у разі якщо ці гроші знайдуться, людству доведеться придумати додаткові способи витягування з атмосфери надлишки парникових газів і їх утилізації десь під землею.

БОРІТЬБА З ПАРНИКОВИМ ЕФЕКТОМ ТА ГЕОІНЖЕНЕРІЯ

Одна з головних загроз, яку несе глобальне потепління на Землі, — це зниження врожайності. Парниковий ефект, озонові діри і гігантська кількість шкідливих викидів в атмосферу якщо не знищать, то значно зашкодять розвитку основних джерел калорій для людства — пшениці, рису, сої, кукурудзи та різних зернових культур.

Щоб уникнути цього, деякі вчені пропонують втрутитися в природні процеси терморегулювання і використовувати методи геоінженерії. Існуючі сьогодні проекти зі зниження концентрації парникових газів націлені або на безпосереднє видалення парникових газів з атмосфери, або на створення таких процесів, які б сприяли їх природному видаленню надмірного вмісту вуглекислого газу). Це може бути:

- насичення океану іонами заліза з метою стимулювання фітопланктоном процесу фотосинтезу;
- створення біовугілля — штучного вугілля шляхом піролізу біомаси з подальшим його похованням;
- газоочистка повітря;
- збільшення біомаси ґрунту і нарощування рослинної біомаси в аридних зонах.

Втім, на думку вчених, що підтримують ідеї геоінженерії, навіть серйозне скорочення викидів шкідливих речовин в атмосферу і перехід до відновлюваних джерел енергії не здійснять помітного впливу на існуючі процеси зміни клімату. Треба активно протидіяти великим кліматичним змінам, пов'язаним з глобальним потеплінням і масштабної емісією парникових газів.

В даний час існує маса різноманітних геоінженерних проектів, які пов'язані з управлінням сонячним випромінюванням, хоча в даному випадку зміст вуглекислого газу в атмосфері не знижується:

- розприскування аерозолів в стратосфері з метою зменшення проникаючої здатності сонячного випромінювання через атмосферу.
- використання «прохолодних», у тому числі — зелених дахів» на будівлях і спорудах для відображення сонячного випромінювання;
- збільшення відбивної здатності хмар за рахунок збільшення їх щільності шляхом вприскування в атмосферу морської води.

Існує також серія проектів, націлених на зменшення швидкості танення льодів в Арктиці. Багатьма вченими ця проблема характеризується як найбільш серйозна і така, що вимагає якнайшвидшого активного втручання. Це обумовлено винятково важливою роллю льодів Арктики в формуванні клімату північної півкулі. Льоди Арктики служать великим «дзеркалом», що відображає випромінювання Сонця, а також утримують велику кількість метану, що також є парниковим газом. Найвідоміші геоінженерні проекти у цьому регіоні:

- розпилення прісної води над Арктикою для створення потужного поверхневого шару льоду, так як морська вода менш схильна до замерзання;
- розпилення аерозолів над Арктикою.



«ЦЕ НЕ ПИТАННЯ ЯКОЇСЬ ДАЛЕКОЇ ВІД НАС НАУКИ, ЦЕ БЕЗПОСЕРЕДНЬО ЗАЧІПАЄ ТЕ, ЯК ВСІ МИ ЖИВЕМО І ПРАЦЮЄМО, — КАЖЕ СПІВГОЛОВА МГЕЗК ДЕБРА РОБЕРТС, — І ЦЕ ПОКАЗУЄ КОЖНОМУ З НАС, ЯКИЙ ВНЕСОК В ЦІ ГЛОБАЛЬНІ ЗМІНИ МОЖЕ ВНЕСТИ ОСОБИСТО ВІН, БО ЦЕЙ ВНЕСОК ДОВЕДЕТЬСЯ ВНЕСТИ КОЖНОМУ».

МОЖЛИВІ РИЗИКИ

Втім, незважаючи на теоретичну обґрунтованість, при практичній реалізації ті чи інші проекти можуть виявитися неефективними. Наприклад, при насиченні океану іонами заліза ступінь зниження обсягів вуглекислого газу може виявитися менше, ніж очікується, так як при інтенсифікації фотосинтезу також буде збільшуватися обсяг відмерлого планктону. Технології, націлені на тепловий контроль планети не вирішують проблему зменшення вмісту вуглекислого газу в атмосфері; до того ж можуть привести до інших небезпечних процесів, наприклад, до закислення океану.

Багато учасників дискусій про проекти геоінженерії висловлюють побоювання, що сукупний ефект від

застосування тих чи інших коштів не повністю вивчений і усвідомлювати, протікання процесів може стати малоефективним, нестабільним, або ж навпаки призвести до погіршення екологічної обстановки. В даний час поки що не існує надійних і щодо точних способів моделювання клімату та екологічного середовища, здатних враховувати вплив різних процесів в довгостроковий період.

Але навіть усіх цих заходів буде замало — кардинальні зміни повинні відбутися в житті кожного з нас. Людству доведеться споживати значно менше м'яса, масла, сиру та молока, а також інших продуктів тваринного походження, повністю перейти на електричні автомобілі, практично відмовитися від подорожей по повітря (принаймні до того часу, поки не з'являться електролітаки) — і багато іншого.

ПРОФЕСІОНАЛИ ОБ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ,



Александр ПРОКОПОВ,
архитектор, компания Di Concept

Вопросы энергоэффективности и экологичности — самые часто задаваемые вопросы заказчиков при проектировании частного дома. При разработке проекта мы максимально стараемся использовать все современные достижения в этих областях. Начиная от формы здания, конструкции стен, перекрытий и крыши, ориентации по сторонам света, величины проёмов, строительных и отделочных материалов, заканчивая техническим насыщением самого объекта: отопление, вентиляция с рекуперацией, освещение, умный дом и многое другое.

С экологичностью вообще отдельный вопрос. Мало кто рассматривает геопатогенность, техногенность и биогенность территории строительства. Магнитные излучения, радиацию и радоновые газы. Это все надо проверять перед покупкой участка. В основном обращают внимание на экологичность строительных и отделочных материалов. Экологическое и энергоэффективное проектирование и строительство — это комплексный подход команды специалистов. Это для тех, кто заботится о здоровье и комфортной жизни себя и своих близких.



Алексей ПЕРЕВЕРТУН,
СЕО группы строительных компаний КСК

За последние 4 года спрос на энергоэффективные дома вырос примерно на 15%. Сегодня любой строящийся в Украине дом примерно на 60% и более энергоэффективный.

Надо отдать должное заказчику строительства: он понимает, что в его энергоэффективном доме все должно быть в комплексе (и стены, и крыша, и утепление), а сам такой дом включает не только энергоэффективную «коробку», но и при строительстве учитывается расположение здания по отношению к сторонам света, а также инженерные сети и оборудование, такое как тепловой насос, солнечный коллектор. Заказчик понимает, как это все вместе работает и экономит ресурсы.

Что же касается исполнителей работ, то они делятся на два блока: первые делают только «теплую» коробку, а вторые — инженерия, сети. И мало, очень мало застройщиков, которые делают и то, и другое.

В идеале надо сначала сделать проект энергоэффективного дома, инженерных сетей, все просчитать, и только после этого строить. Грамотный проект решает все.

УСТОЙЧИВОМ РАЗВИТИИ И ЛАНДШАФТЕ



Глеб УСАКОВСКИЙ, архитектор

Читатели вашего журнала сейчас получают огромный бонус в виде этого спецвыпуска, потому что вы вооружите их знаниями. Уже сейчас люди начинают осознавать, что стоимость владения многократно может превышать стоимость строительства/покупки недвижимости. И в самом ближайшем будущем на первое место уже будет выходить факт энергоэффективности здания. Особое внимание при этом я бы уделил не только энергоэффективным материалам и технологиям, но и осмысливанию пространств, помещений внутри дома. Мы часто уходим в какие-то цифры, забывая о комфорте личном, о пространстве дома. Самая эффективная стратегия — понимать, как это работает. Если хотите создать энергоэффективное пространство — начинайте с осмысления дома, с осмысления его задач, функционала каждого помещения, с бизнес-модели, со стратегии с просчета затрат на период инвестирования. И когда мы считаем, на сколько лет нужен дом, какими средствами мы можем его обслуживать, приходит понимание, какой нам нужен дом. Другими словами, нужно заглянуть немного в будущее, чтобы понять, какую проблему решает здание, посмотреть свои возможности и смысл экономии. Относитесь к инвестированию в энергоэффективность как выпускники Гарвардской школы экономики.



Оксана МИЛЕВСКАЯ, ландшафтный архитектор, президент Гильдии Ландшафтных архитекторов Украины

Ландшафтный дизайнер должен перестать быть простым декоратором — всегда необходимо делать акцент на том, что создаваемый устойчивый ландшафт должен улучшать здоровье и самочувствие людей, не потреблять чрезмерно природные ресурсы, а наоборот — привносить свой вклад в биоразнообразие. В идеале работу следует начинать с создания паспорта объекта, в котором фиксируется характер почв и грунтовых вод, какие виды растений, птиц и зверей обитают здесь, какие камни и другие природные материалы характерны для данной территории. И потом уже создавать проект с учетом местных природно-климатических условий, преобладающих ветров, количество и характер распределения осадков. Местные природные ресурсы использовать творчески, бережно и эффективно. Современные энергосберегающие технологии при создании устойчивых ландшафтов нашли самое широкое применение — это и инновационные системы полива и подкормки растений, светодиодное освещение, использующее солнечные батареи, экологичное мощение пешеходных дорожек и т.д.



Владимир САУЛЯК, архитектор

Многие люди мечтают о своем загородном доме и делают все, чтобы их мечты осуществились. Но для этого требуются определенные усилия, в первую очередь — финансовые. Если раньше на первом месте стоял вопрос «Во что обойдется строительство?», то сегодня к нему добавляют продолжение «... и эксплуатация дома?»

С чем связана именно такая постановка вопроса?

Прежде всего, из-за стоимости энергоносителей, газа и электроэнергии, необходимых для нормальной эксплуатации жилого дома и создания комфортных условий с помощью освещения, отопления, кондиционирования помещений и многого другого, что так нам нужно в быту. Каждому застройщику хочется иметь комфортный дом и при этом нести минимальные затраты на его строительство, иметь здание, в котором очень малое потребление энергии сочетается с комфортным и здоровым микроклиматом.

Также существует и второй важный момент. Сегодня мы все чаще обращаем внимание на то, чтобы приобретаемые товары соответствовали экологическим стандартам. При создании нового жилища для нас немаловажна экологичность не только предметов обихода, но и материалов, необходимых для строительства и обустройства жилья. В поисках энергоэффективных материалов для строительства мы беспокоимся о собственном здоровье. Именно этим объясняется возрастающий интерес к заботе об окружающей среде и, соответственно, к «зеленым» технологиям в строительстве.

Вопросы энергоэффективности и экологичности будущего жилья сегодня тесно переплетаются и являются самыми актуальными при создании комфортных условий для проживания.

Что самое важное в энергоэффективном доме?

Существуют основные вопросы и дополнительные, которые будущие жильцы новых домов должны решить еще до начала не только строительства, но и проектирования самого дома.

Большинство застройщиков при строительстве энергоэффективного дома уделяет внимание выбору материалов, считая это первоочередным вопросом. Но, с моей точки зрения, как архитектора, начинать необходимо с другого, с главного — с того, что нам дает сама природа. Эти вопросы подлежат обсуждению и совместному решению с архитектором. Первый вопрос — расположение дома на участке с учетом сторон света, рельефа и направления преобладающих ветров в конкретной местности. Сделав правильный выбор, мы делаем важный шаг. Не надо отбрасывать и возможность посадки зеленых насаждений в качестве не только ветрозащиты, но теплозащиты зимой и создания прохлады летом.

Второй — рациональная планировка жилого дома опять же с учетом размещения на участке. При таком подходе нежилые помещения, как например, гараж, топочная, гардеробные, кладовые, санузел, лестничная клетка (если она отдельная) проектируются с северной холодной стороны дома и, таким образом, выполняют защитную роль для основных жилых помещений. Не всегда удается так запроектировать, но нужно к этому стремиться.

Третий вопрос — расположение главного входа в дом. Часто не получается его сделать с «теплых» сторон света, но есть ряд архитектурных приемов, как его удобно расположить и защитить, чтобы в холодное время года минимизировать теплопотери в том числе и при открытой входной двери. Приняв взвешенные решения по вышепересмотренным вопросам мы уже автоматически делаем дом частично энергоэффективным.

Далее приступаем к решению вопросов, связанных с выбором энергоэффективных материалов для стен, утепления фундаментов и перекрытий. И здесь снова становимся перед выбором: брать то, что дешевле или то, что эффективнее? Начинаются сомнения, какой вариант выбрать. Решаем — отдать предпочтение относительно недорогим газобетонным блокам, но понести дополнительные затраты на отделочных работах, возможно еще и

на дополнительное утепление стен. Есть желание использовать толстые кирпичные стены, но придется мириться с удорожанием фундаментов из-за увеличения веса здания. Можно отдать предпочтение деревянным конструкциям, при этом позаботится об их долговечности и огнезащите, что тоже требует затрат. В таком случае есть смысл задуматься об использовании современных энергоэффективных стеновых материалов. К таковым можно отнести керамоблоки, то есть поризованные кирпичные камни, по-простому — большие дырчатые кирпичи, но они пока дороже традиционных материалов. Применение керамоблоков решает ряд проблем: такие энергоэффективные и экологичные изделия позволяют нам иметь теплые и дышащие стены, в тоже время минимизируются затраты на фундамент и отделку стен, а, самое главное, удешевляются эксплуатационные расходы. Следующие шаги в направлении энергоэффективности приходится предпринимать при выборе вариантов остекления (одинарный или двойной стеклопакет, пластик или дерево), системы отопления, вентиляции, кондиционирования (котлы или тепловые насосы, теплые полы или рекуперация тепла, солнечные панели или солнечные коллекторы). Поиск решений можно продолжить. Но размышления об энергоэффективном инженерном оборудовании являются темой для другой статьи. И хотелось бы добавить в заключение. Для проживания в энергоэффективном, уютном и комфортном доме необходимо обдумать детально все вопросы до начала его проектирования и строительства, чтобы не принимать дополнительных меры по утеплению в процессе жизни в недавно возведенном доме.



Ольга ДУБОВА,
директор по маркетингу компанії «Факро»

Подорожання енергоносіїв, а також гостре питання екології у всьому світі були причиною того, що енергозбереження в сучасному будівництві стало надзвичайно актуальним. Без перебільшення можна сказати, що це тренд №1 в будівельному світі і свичайно ж у віконній галузі. Адже не секрет, що вікна, в тому числі і дахові, — це один з вразливих елементів в конструкції всього будинку. Дахове вікно, як елемент покрівлі, несе ті ж самі навантаження, що і покрівельний матеріал — дощ, сніг, сильні пориви вітру. Сучасні дахові вікна завдяки ряду інноваційних рішень справляються з такими викликами. Головна роль в енергозбереженні дахового вікна відведена склопакету. У всіх вікнах FAKRO використовується скло з низькоемісійним напиленням срібла. Цей тонкий шар товщиною всього в кілька молекул дуже ефективно зберігає тепло в приміщенні, віддзеркалюючи теплові промені. Всі склопакети вікон FAKRO заповнені інертним газом аргоном чи криптоном, для яких характерна дуже низька теплопровідність. По периметру склопакету між шибамі встановлена дистанційна рамка, і якщо вона пластикова, то це додатково захистить склопакет від промерзання. І, звичайно, двокамерний склопакет буде теплішим за однокамерний, а трикамерний — теплішим за двокамерний.

Оптимальною формою вентиляційної щілини вважається лабіринт — свіже повітря надходить без перешкод, але місток холоду відсутній. В місці з'єднання віконної коробки з рамою за тепло в помешканні відповідає наявність і якість ущільнювачі, а також на скільки глибока посадка рами в коробці. Чим глибша посадка, тим менше тепла «втіче» назовні. Слід також звернути увагу на товщину дерев'яних елементів вікна, а якщо вікно з ПВХ, то на кількість камер в профілі. В асортименті компанії FAKRO є і особливі суперенергозберігаючі продукти, створені спеціально для пасивного будівництва: вікна FTT U6 Thermo і FTT U8 Thermo.

Енергозбереження — це не лише теплі вікна, але й спеціальні монтажні комплекти XDK, і енергоефективні коміри Thermo з додатковим утепленням, які дозволяють добре утеплити місця з'єднання вікна з покрівельними матеріалами.

АКТИВНЫЙ ДОМ — ОТ ИГЛУ ДО УСТОЙЧИВЫХ ГОРОДОВ

В САМОМ ШИРОКОМ СМЫСЛЕ «АКТИВНЫЙ ДОМ» ИЛИ ДОМ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЭНЕРГОБАЛАНСОМ — ЭТО ЗДАНИЕ, КОТОРОЕ С ПОМОЩЬЮ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПРОИЗВОДИТ ЭНЕРГИЮ В КОЛИЧЕСТВЕ, КОТОРОЕ ПРЕВЫШАЕТ СОБСТВЕННЫЕ НУЖДЫ (ДО 5-ТИ РАЗ) И НЕ ОКАЗЫВАЕТ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. ДЛЯ МИНИМИЗАЦИИ ЭНЕРГОПОТЕРЬ И ЭКОНОМИИ РЕСУРСОВ ПРИМЕНЯЮТСЯ ТЕ ЖЕ ТЕХНОЛОГИ, ЧТО И ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПАССИВНЫХ ДОМОВ.

Текст: Валерий КОТЕЛЬНИКОВ



Исторически первыми энергоэкономными домами могут считаться иглу — эскимосские жилища из снежных блоков. Даже самая примитивная теплоизоляция позволяла добиться внутри жилища комфортной температуры всего лишь за счет тепла, выделяемого людьми и плошек, в которых сжигался животный жир.

Трипольские глиняные города, древнеегипетские и иранские бадгиры, готские строительные системы, сочетавшие каркасы из дуба и заполнение глиняно-соломенной смесью и даже полумесячки викингов, частично заглубленные в склон рельефа и перекрытые зеленой кровлей — все это, примеры энергоэффективных домов.

В новейшее время идеи, связанные с использованием особенностей окружающей среды и ландшафта при строительстве, особенно ярко проявились у американского архитектора Фрэнка Ллойда Райта, который стал основоположником нового направления в строительстве — органической архитектуры. Главный принцип — дом должен дополнять природу и рельеф, причем не только материалами, но и планировкой.

Органическая архитектура не завоевала особой популярности в эпоху индустриального строительства, и лишь спустя полвека, когда угрожающий рост



числа аллергических заболеваний у горожан вновь привел к пониманию, что строительные материалы должны быть экологически чистыми.

Изменилась и концепция зданий, которые стремятся не сколько сливаться с окружающей средой, сколько быть ей дружелюбными. Пережив могучее влияние функционализма, архитектурная мысль пришла к лаконичному заключению: дома, находясь в балансе с окружающим миром, должны быть максимально экологичными и экономными.

Точнее, наоборот — вначале экономными, а уже по факту — и экологичными. Ничто так не стимулирует поиск энергоэффективных решений, как постоянные растущие счета за свет, газ и отопление! Собственно, так и появились пассивные, энергоэкономичные дома, а затем — и активные.

Первые пассивные (в современном понимании) дома стали строить в 80-х годах прошлого века, а уже в 90-х появилась идея активного дома. Особый интерес к проекту проявили Дания, Норвегия и Германия — страны, выделяющие серьезные средства на экологические исследования. Именно в Дании был впервые построен дом, производящий энергию.



ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЙКИ АКТИВНЫХ ДОМОВ

Проектирование активного дома начинается с изучения местности, в частности, рельефа и климата: влажности, светового режима, направлений и скорости воздушных потоков, режимов освещенности и характера геоподосновы.

Что касается выбора технологии строительства, то здесь спектр решений достаточно широкий. Чаще всего выбор падает на каркасное строительство, столетиями использовавшееся в холодных регионах мира — в Скандинавии, Канаде, в горах Швейцарии.

Каркасные конструкции относительно дешевы и позволяют гибко варьировать планировку жилища, а многослойное утепление фундамента, стен и



перекрытий обеспечивает почти идеальную теплоизоляцию («дом-термос»).

Концепт «умного дома» во всей полноте воплощен в таких домах — все инженерные системы интегрированы в единую автоматизированную систему управления. Датчики, установленные внутри и снаружи, измеряют температуру, силу ветра на улице, контролируют освещенность, уровень углекислого газа и влажность. На основании полученных данных в помещениях открываются те или иные окна, поднимаются или опускаются роллставни или жалюзи. Максимальное использование естественной вентиляции позволяет обеспечить комфортный микроклимат в неотапливаемый период. В отопительный период для снижения энергопотребления используется механическая приточно-вытяжная система вентиляции с рекуперацией тепла до 90% и возвратом влаги до 70%.



Энергосберегающие дома, как активные, так и пассивные, весьма разнообразны — по сути, каждый такой дом создается с нуля, хотя в последнее время в разных странах мира успешно действуют архитектурные бюро и даже целые институты, например Институт пассивного дома в Дармштадте, Германия, которые активно продвигают идеи энергоэффективного домостроения, обучают архитекторов и проектировщиков.

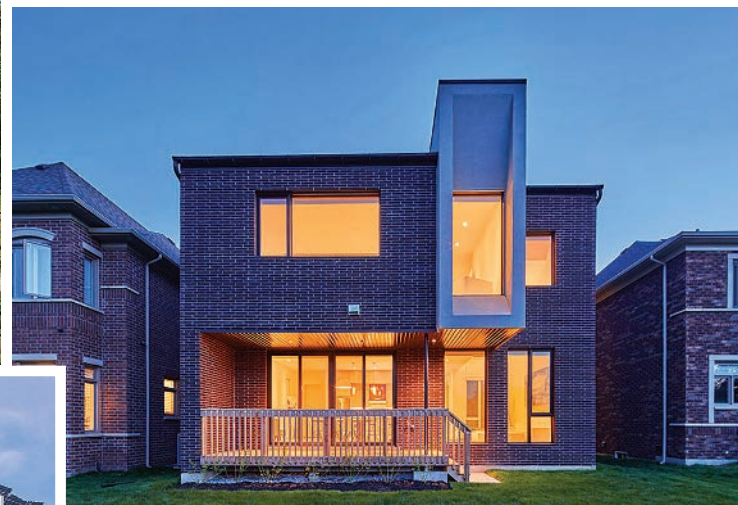
Выбор технологии строительства обуславливается главным образом рельефом и характером почв, на которых будет стоять здание. Исходя из специфики климата, архитекторы разрабатывают модель дома. Постройка ориентируется таким образом, чтобы площадь поверхностей, обращенных к солнцу, была максимальной. Это обеспечивает естественный нагрев и освещение, а также возможность использования установок солнечной энергетики и теплонакопителей.

ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

При постройке домов с положительным энергобалансом наибольшее применение нашли:

- солнечные батареи и солнечные коллекторы для горячей воды;
- миниатюрные ветряные электростанции;
- геотермальные скважины;
- тепловые насосы.

Первые два источника энергии сильно зависят от климата и применимы не везде. Тем не менее, КПД



www.e-architect.co.uk

современных солнечных панелей достаточен, чтобы обеспечивать здание электричеством даже в высоких широтах и странах с малым количеством ясных дней. Геотермальные скважины могут использоваться, если допустимо глубинное бурение. Их закладывают одновременно с фундаментом; поскольку в отличие от солнечных и ветровых установок, перепланировка геотермальных источников энергии практически невозможна. Тепловые насосы — установки, напрямую использующие второй закон термодинамики; они позволяют «выкачивать» тепло прямо из земли и воздуха, причем необязательно горячих. Несмотря на простоту принципа, эффективность тепловых насосов не слишком высока и их применение носит все еще экспериментальный характер.

Существующие сегодня активные дома позволяют своим хозяевам использовать излишки электроэнергии для обогрева теплиц, зарядки электромобилей а также продавать ее по специальному «зеленому тарифу».

В таком доме не бывает сквозняков и всегда комфортный микроклимат. Система вентиляции, которая оборудована блоком рекуперации, обеспечивает дом свежим воздухом.

Из сегодняшних минусов — это сложность в подборе квалифицированных проектировщиков и строителей, но в последнее время в нашей стране ситуация

**СТОИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА АКТИВНОГО ДОМА —
ВО ВСЕ НЕ «КОСМОС», ВСЕГО ЛИШЬ НА 15-20%
ВЫШЕ, ЧЕМ У ОБЫЧНОГО. НА ПРАКТИКЕ, ЗА СЧЕТ
ЭКОНОМИИ НА ОПЛАТЕ КОММУНАЛЬНЫХ
РАСХОДОВ, ВСЕ ЭТИ ЗАТРАТЫ ОКУПАЮТСЯ
УЖЕ НА СЕДЬМОМ ГОДУ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЯ.**

меняется к лучшему — появились специализированные школы, где архитекторы могут получить все необходимые навыки для проектирования активных домов.

Дальнейшие разработки ведутся как в области совершенствования технологий постройки экодомов, так и в области проектирования целых городов, обеспечивающих себя энергией в отсутствие отдельных энергостанций. Такие города получили название «устойчивых» — по замыслу, они не только экономят энергию, но и вообще не оказывают негативного влияния на окружающую среду. В таких экогородах вся электроэнергия вырабатывается из возобновляемых источников, транспорт с двигателями внутреннего сгорания запрещен, мусор собирается и централизованно утилизируется. Среди мировых лидеров в этом направлении — США и Китай.

ПРИНЦИПЫ УСТРОЙСТВА ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕГО ДОМА

ВСЕ УСТРОЙСТВО ТАКОГО ДОМА НАПРАВЛЕНО НА МАКСИМАЛЬНОЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ.

Текст: Валерий КОТЕЛЬНИКОВ



АРХИТЕКТУРА ЗДАНИЯ

ФОРМА. При проектировании высчитывается оптимальная форма здания, при которой внешняя площадь при достаточном внутреннем объеме, должна быть минимальной. Это позволяет уменьшить утечку тепла через внешнюю поверхность.

ОКНА. Основные окна расположены на южной стороне здания и пропускают вовнутрь больше тепла, чем теряют. Используются 2-х или 3-х камерные стеклопакеты, заполненные аргоном или криптоном. Стекла специально обрабатываются и покрываются теплоотражающей пленкой.

ЦВЕТ. От него зависит теплообмен, поэтому пассивные дома обычно имеют белый цвет стен и крыши. Также используется зеркальное покрытие стен снаружи, что значительно снижает воздействие внешних факторов.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ФУНДАМЕНТА, СТЕН И КРЫШИ используются специальные, позволяющие максимально снизить теплообмен с окружающей средой. Такие же требования предъявляются и к отделочным материалам.

ОТСУТСТВИЕ ТРАДИЦИОННОГО ОТОПЛЕНИЯ

Обогрев помещения происходит благодаря рациональному использованию энергии самого дома и окружающей территории. В жилом доме источников тепла немало — это обитающие в нем люди и животные, работающие бытовые приборы. Количество этого тепла в сумме сравнимо с мощностью систем отопления обычного дома.

При необходимости дополнительного обогрева в холодное время используются альтернативные источники энергии. Наиболее распространены солнечные батареи и коллекторы, расположенные на крыше здания, а также геотермальные тепловые насосы.

ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ

В рекуператоре воздух, выходящий из дома, отдает тепло свежему воздуху, поступающему в дом, не смешиваясь с ним. В результате свежий воздух поступает в экодом нагретым до температуры +17 градусов.

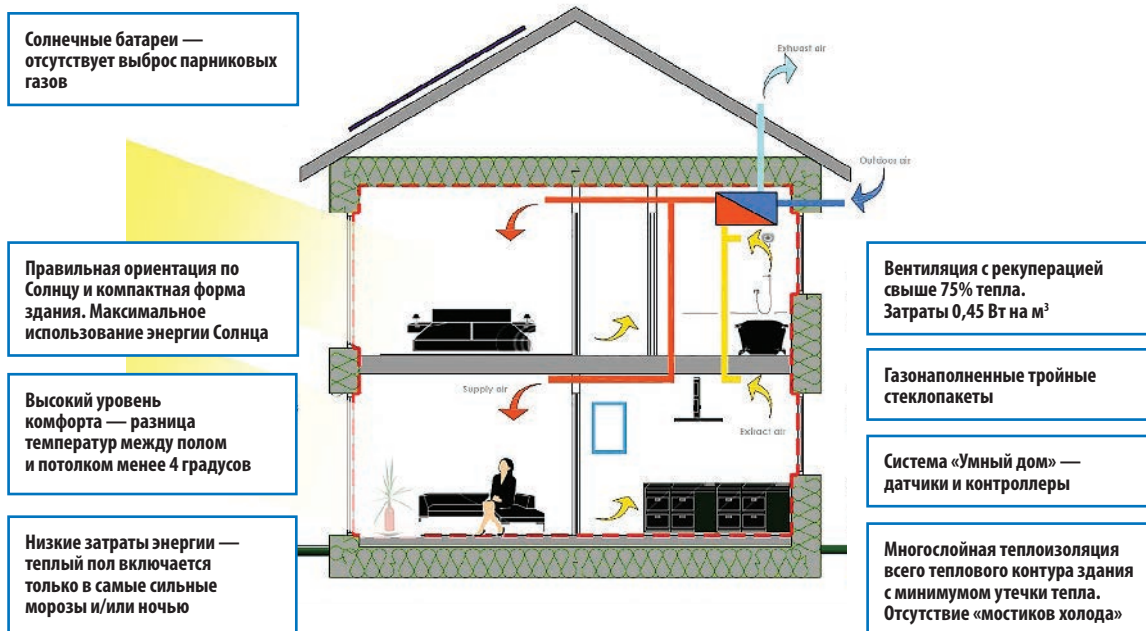


СХЕМА ПАСИВНОГО ДОМА

В зимнее время холодный воздух сначала поступает в подземный воздуховод, где нагревается до +3 градусов от тепла земли, после чего входит в рекуператор.

В жаркое время горячий уличный воздух тоже сначала входит в подземный воздуховод, где охлаждается до температуры земли +17 градусов, после чего сразу поступает в дом. Такая система позволяет поддерживать в экодоме комфортные условия круглый год. Лишь изредка возникает необходимость в использовании маломощных нагревателей или кондиционеров.

ОСВЕЩЕНИЕ

Понятно, что все осветительные приборы в нем должны иметь высокий КПД, привычные нам лампы накаливания здесь не используются. В качестве источников освещения в таком доме обычно используются светодиоды (LED), которые почти не выделяют тепла. Блоки таких светодиодов обеспечивают нужный уровень освещенности.

Впрочем, детские и кухни рекомендуется оснащать не светодиодными, а энергосберегающими лампочками — от спектра источника света зависит работоспособность человека.

Пассивный дом предполагает экономию электроэнергии, поэтому оснащен датчиками и таймерами, позволяющими управлять освещением без участия человека. Такая система помогает существенно экономить — автоматически выключать свет, когда он не нужен, и включать при приближении человека.

СОБЛЮЖДЕНИЕ ВСЕХ ЭТИХ ПРИНЦИПОВ ТРЕБУЕТ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАТРАТ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ. СЕГОДНЯ ПОСТРОЙКА ОДНОГО КВАДРАТНОГО МЕТРА ПАСИВНОГО ДОМА ОБОИТСЯ НА 8-10% ДОРОЖЕ, ЧЕМ ПОСТРОЙКА КВАДРАТНОГО МЕТРА ОБЫЧНОГО ЗДАНИЯ. ОДНАКО ЭТИ ЗАТРАТЫ ОКУПАЮТСЯ УЖЕ ЗА 7-10 ЛЕТ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

7 ГЛАВНЫХ ОШИБОК ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ДОМА

ВЫВОДЫ ИЗ 20-ЛЕТНЕГО ОПЫТА
РАБОТЫ АРХИТЕКТОРОМ

Текст:

Глеб УСАКОВСКИЙ, архитектор, органический архитектор, основатель LLC «Organic architecture», автор методики смысловой архитектуры и направления flow based architecture
Константин РЯПОВ, собственник и редактор журнала «Успешные люди»

В подавляющем большинстве случаев владелец возводимого дома начинает подозревать неладное только тогда, когда сталкивается с очевидными проблемами: затягиванием сроков строительства, необходимостью каких-то переделок, неожиданным удорожанием проекта и тому подобным. А это все — не более чем просто симптомы наконец проявившейся «болезни» проекта. И если даже такой изначально «нездоровый» проект будет вроде как успешно реализован, то его недостатки дадут знать о себе позже: непредвиденными расходами на эксплуатацию, отсутствием подлинного комфорта и гармонии для всех членов семьи, ощущением настоятельной необходимости что-то изменить (перепланировать, перестроить) или, в наиболее острых случаях, даже нежеланием жить в этом доме.

И самое неприятное в том, что сама эта «болезнь» проекта часто закладывается на столь ранних этапах работы, что подавляющее большинство архитекторов даже не относят их к сфере своей деятельности и не уделяют им никакого внимания. А именно там любая ошибка чревата серьезными и трудно исправимыми последствиями.

#1

ОТСУТСТВИЕ СМЫСЛОВОГО ЗАДАНИЯ

Чаще всего дом начинают проектировать (а потом и строить), не получив исчерпывающего ответа на внешне простой вопрос: «Зачем? В чем смысл этого?». Какой смысл вкладывает в строительство дома сам заказчик? А какой — каждый из членов его семьи? Насколько согласованы эти смыслы между собой, не будет ли комфорт одного оплачиваться неудобствами для других? И если такое согласование смыслов есть сейчас, то сохранится ли оно через несколько лет, когда подрастут дети? Когда как-то иначе, но вполне прогнозируемо изменится жизненная ситуация?

При этом «смысл» — это не только нечто умозрительное, это и те каждодневные процессы, которые проживают обитатели дома, это то, что и как они делают, где и как они отдыхают, от чего получают удовольствие. И смыслом наделяется не только внутреннее пространство дома, но и все, что его окружает. Поэтому смысловое задание не просто согласовывает мечты и цели обитателей дома, оно объединяет архитектуру, дизайн, ландшафт, выбор мебели, инженерные сети, создавая из разрозненных продуктов целостную, гармоничную среду обитания.

ЧТО ПРОИСХОДИТ, КОГДА ПРОПУСКАЕТСЯ ЭТО ВАЖНЫЙ ЭТАП?

Как известно, «природа не терпит пустоты», поэтому место отсутствующего смыслового задания замещает несогласованная мешанина смыслов всех участников строительства: архитектора, дизайнера, строителей... Кто-то занят творческим самовыражением, кто-то пробует модные веяния, кто-то хочет больше заработать, приложив меньше усилий.

И ничего удивляться, если строительство и эксплуатация дома обходятся значительно дороже, чем могли бы, если жить в нем некомфортно, подростки разлетаются, как птицы (для них нет смыслов в этом доме), оставив пустые комнаты, гостевые зоны так и не увидели ни единого гостя и даже сад уже не принесет радости. А когда хозяин решает избавиться от почему-то немилого сердцу дома, превратившегося в «черную дыру» семейного бюджета, оказывается, что продать его он может только за цену, в разы меньшую затрат на его создание.

#2

ОТСУТСТВИЕ ОПИСАНИЯ ИКР

ИКР — идеальный конечный результат, то есть подробное описание того, что мы хотим в итоге получить. Именно его формулировка органично следует за этапом выработки смыслового задания. Описывая в деталях идеальный конечный результат, мы можем еще раз проверить взаимосвязь частей проекта с главным смыслом. Очень часто, описывая идеальный конечный результат, мы приходим к значительному уменьшению площади и внутреннего объема дома. «Проживая» с клиентом его жизненные процессы, моделируя изменение его обстоятельств в будущем, мы можем избежать тех ошибок, которые проявятся с течением времени.

#3

ПРЕНЕБРЕЖЕНИЕ КОНСТРУКТИВНОЙ КРИТИКОЙ

Никто не любит критики. Но Вам все равно не избежать ее, подлинной проблемой является то, что она поступает несвоевременно, когда менять что-либо уже поздно, дом уже построен. Критика должна быть до начала реализации проекта, тогда она может уберечь Вас от возможных ошибок в нем. Указать на какие-то недостатки, на какие-то неучтенные нюансы могут и Ваши близкие, и даже недоброжелатели, важно только суметь направить эти критические замечания в конструктивное русло. И, конечно же, лучше получить такую критику на профессиональном уровне — своего рода беспристрастный взгляд специалиста со стороны. Конструктивная критика, выполненная профессионально, также может гармонизировать индивидуальные процессы, настроить семью на общие смыслы. Да, после этого возможно возвращение на первый этап — с корректировкой самого смыслового задания.

#4

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДОМА «СНАРУЖИ ВОВНУТРЬ»

Большинство окружающей нас архитектуры создается «от канализации», то есть, от ограничений, заданных уже существующей инфраструктурой. Ограничений часто так много, что очень легко потерять уже найденный смысл, фактически, отказаться о своего идеального конечного результата (если, конечно, у нас были и смысловое задание, и формулировка ИКР). Очень часто жесткие ограничения создаем мы сами, выбирая проект, руководствуясь внешним видом дома. Что-то понравилось в каталоге готовых проектов, захотели нечто по примеру увиденного чужого дома, наконец, красивую картинку нарисовал нанятый архитектор... В любом случае, мы получили жесткие границы, как минимум, в виде внешних стен, а то и детальной планировки помещений. И теперь должны втискивать в эти ограничения свои реальные жизненные потребности. Понимание ограничений — очень важно, но создавать архитектуру нужно, исходя, прежде всего, из жизненных процессов. Именно так: сначала определиться со смыслами, потом — с идеальным конечным результатом, а уже затем постараться реализовать этот идеальный результат в контексте реальной ситуации. Тогда проект домам рождается «изнутри», от того, что действительно необходимо его обитателям, и его внешние стены органично отражают внутреннее содержание. Мебель расставлена так, чтобы вам было удобнее пользоваться ею и перемещаться по дому, исходя из этого же спланированы все помещения. А сам дом гармонично вписан в окружающий ландшафт. В итоге — максимальное удовлетворение чаяний людей при минимуме затрат, есть все желаемое, но нет ничего лишнего, ничего нефункционального, ничего такого, чтобы не несло полезной нагрузки.

#5

ОТСУТСТВИЕ РЕАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ЗАТРАТ

Вследствие перечисленных выше ошибок в большинстве случаев реализация строительства выходит за рамки первоначального бюджета. Обратите внимание, сколько встречается совсем заброшенных или временно — на год-два-пять-десять — «замороженных» строек. Как правило, это следствие

такого несоответствия реальных затрат изначально предполагаемым. Когда-то человек упростил себе жизнь, пропустив важные этапы создания дома, или сэкономил, обратившись к дешевым архитектору и строителям. И теперь большие суммы денег омертвлены, залитые в бетон разрушающегося фундамента, заложенные в кирпич осыпавшихся стен.

#6

ОТСУТСТВИЕ ПРОЕКТА РЕАЛИЗАЦИИ И ОТХОД ОТ ДОКУМЕНТАЦИИ

Проект организации строительства (ПОС) — обязательная часть, даже если стройка невелика. Именно об этой части проекта застройщик и даже девелопер предпочитают по возможности забыть. Суть этого раздела — защита интересов клиента и окружающей среды. В ПОС входит:

А. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА, который связывает финансирование с технологическими процессами. Доставка материалов, все строительные работы, взаимосвязь со смежниками и субподрядчиками, все этапы вплоть до введения в эксплуатацию должны быть изображены на графике. Так же должны быть видны максимальные допуски, после которых работу принимает резервная бригада или компания. Задача этого раздела — соблюдение сроков и технологии, решение непредвиденных ситуаций в рамках календарных сроков, обещанных клиенту.

В. СТРОИТЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН — показывает расположение мест для складирования на участке, подъезды техники и подходы к участку строительства. Так же регламентирует перемещения людей и техники на участке строительства. Проходя обучение в Швейцарии, я не раз видел, как на этапе строительства на стройплощадках устраивалось временное благоустройство. Высаженная герань указывала кратчайшие пешеходные маршруты строителей. Оптимизируя пути, удается предотвратить нежелательные пересечения людей и техники, предотвратить обрыв проводов краном, наезд на подземные резервуары и тому подобное. Кроме этого, можно легко учесть бытовые потребности строителей, организованно собирать мусор на участке, поддерживая чистоту и порядок. Отход от согласованной документации — срыв в пропасть. Чтобы стройка дома не «сошла рельс», необходимо придерживаться принципиальных решений, ни в коем случае не отходить от рабочей документации. Даже мелкие изменения могут повлечь срыв процессов. Нередко прорабы сами предлагают «улучшенные» решения, соглашаясь клиент отходит от согласованных смет и сроков. На этой стадии реализации работает пословица: «Лучшее — враг хорошего». Самое большое зло на этом этапе — «гениальные» идеи, превращающие этап реализации в творческий процесс, конец которому может вообще не наступить никогда.

#7

НЕСОГЛАСОВАННОСТЬ РАЗДЕЛОВ ДОКУМЕНТАЦИИ

Несогласованность может быть технической и смысловой. Смысловая несогласованность возникает тогда, когда нет единого «смыслового задания». Как результат — отсутствие целостности пространства. К сожалению, это случается в большинстве случаев, вы можете наблюдать несоответствие дизайна ландшафта и архитектуры подбору мебели и декору. Большая часть окружающих нас пространств не имеет единого формообразующего задания. Очень часто дизайнер мебели не знаком с ландшафтным дизайнером, а ведь вид из окна играет ключевую роль в выборе мебели. Каждый из специалистов реализует свой смысл, и если у клиента нет единого смыслового задания, набор отдельных «качественных» решений не дает результирующего качества целостного пространства. Техническая несогласованность возникает, когда каждый из участников процессов реализации устанавливает удобные для него сроки, не связанные со смежными специалистами. В случае, если нет единого ответственного лица, клиент становится жертвой подрядчиков, кивающих друг на друга. Если процесс реализации запущен, клиент становится заложником сложившейся ситуации и финансовым донором на неопределенное время, оплачивая «непредвиденные» ситуации вследствие несогласованных действий смежных специалистов.

КАК ИЗБЕЖАТЬ ПОДОБНЫХ ОШИБОК? СЛЕДОВАТЬ СОВРЕМЕННЫМ ПОДХОДАМ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ И СОЗДАНИЮ ДОМА!

У каждого человека — свои ограничения: у одного — время, у другого — деньги, но не каждый понимает весь набор процессов, связанных с реализацией дома. Время и деньги часто начинают исчезать в «творческом» процессе строительства. Как обезопасить себя от непредвиденных расходов? Ответ на поверхности — осознать и прописать все процессы и затраты, связанные с новым образом жизни. Мы можем помочь Вам сконцентрироваться на главном!

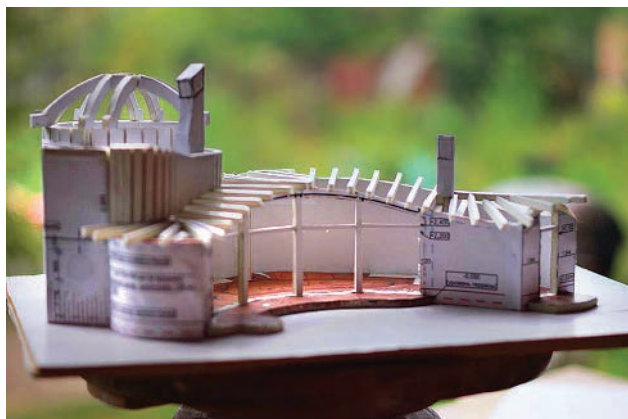
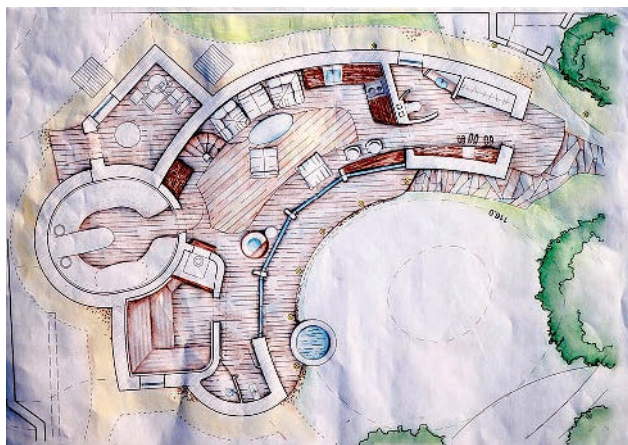
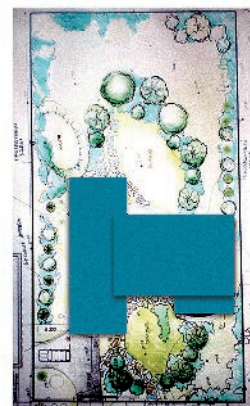


Фото из архива Глеба Ушаковского



ОТКУДА БЕРЕТСЯ ЭКОНОМИЯ

Наша методика сформировалась в Швейцарии, где люди привыкли экономить деньги, поскольку им приходится платить не только за строительство, но и за эксплуатацию каждого метра площади дома. Поэтому экономичность — один из главных факторов, повлиявший на возрождение и развитие этого направления. Кроме того, продуманность каждого квадратного сантиметра пространства приводит к значительной экономии по содержанию зданий. Снижается налоговое бремя, так как налог на недвижимость изымается от общей площади здания. Для наглядности мы решили просчитать два проекта одинаковой функциональности. Сверху слева на картинке выше вы видите один из реализованных нами проектов под Киевом. Общая площадь — 147 квадратных метров. Справа дом аналогичной функциональности, но запроектированный обыкновенным методом. Площадь — 230 метров квадратных. Разница составила 50%. Строительство домов без «смыслового задания» оборачивается переплатой в полтора раза за счет создания мертвых зон и это еще без учета дополнительных затрат на отопление и обслуживание!

КАК ПОСТРОИТЬ БЕЗ ОШИБОК

ПАМЯТКА ЗАСТРОЙЩИКА

Текст: Ольга
КАМОЛИКОВА



ОШИБКА №1. НЕ ОЦЕНИТЬ СВОИ ФИНАНСОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

РЕЗУЛЬТАТ: недострой или постоянные непредвиденные траты в процессе стройки.

РЕШЕНИЕ. Изначально и реально оцените свои финансовые возможности: сколько вы готовы вложить в дом на старте, в процессе стройки и ежемесячно — в процессе эксплуатации. Это повлияет на проект (его площадь, этажность), на выбор стройматериалов и оборудования.

И, конечно, составьте смету. Здесь следует помнить: во-первых, обычно смету составляют на коробку, а в ходе стройки цифра, заложенная в смете, может возрасти на 20–40% (во многом потому, что цены растут и на стройматериалы). Инженерное оборудование и подключение дома к коммуникациям (электричество, водопровод, канализация, газ) обойдется примерно в такую же сумму. Таким образом, цифру в смете умножьте на 2–3, в итоге вы получите ориентировочную цифру, необходимую вам для стройки.



ОШИБКА №2: НЕ ВЫПОЛНИТЬ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗЫСКАНИЕ

РЕЗУЛЬТАТ: либо перерасход материалов, либо разрушение фундамента, трещины стен, или же вышесказанное вместе.

РЕШЕНИЕ. Геологическое исследование покажет состояние грунтовых вод и позволит точно рассчитать, какой фундамент нужен.



ОШИБКА №3: ЗАБЫТЬ О ГИДРОИЗОЛЯЦИИ НА ЭТАПЕ УСТРОЙСТВА ФУНДАМЕНТА

РЕЗУЛЬТАТ: подтопление фундамента, сырость стен, их быстрое разрушение: влажный кирпич крошится при промерзании, во влажном дереве размножаются жучки-древоточцы, нижняя обвязка дома быстро гнивает.

РЕШЕНИЕ. Изначально для защиты дома от грунтовых вод следует проложить гидроизоляцию между фундаментом и цоколем, а также между цоколем и стеной.



ОШИБКА №4: НЕ ПРОДУМАТЬ ВЕНТИЛЯЦИЮ

РЕЗУЛЬТАТ: затхлый воздух, сырость.

РЕШЕНИЕ. В качестве наружной обшивки стен недопустимо использовать материалы, не пропускающие влагу (сайдинг, листы пластика и т.д.), не предусмотрев заранее возможность вентиляции стен. Но если уж такое случилось — не забывайте о форточках и сделайте вытяжную вентиляцию.





ОШИБКА №5: ИНЖЕНЕРНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ДОМА ВЫПОЛНЯТЬ ПОСЛЕ ТОГО, КАК ПОСТРОЕНА КОРОБКА ДОМА

РЕЗУЛЬТАТ: невозможно или сложно подвести коммуникации, лишние денежные траты.

РЕШЕНИЕ. Проект инженерных систем следует выполнить на основании архитектурно-строительной и технологической частей проекта дома. На этапе проектных работ определяется список оборудования, необходимого для дома; технические характеристики, схемы магистральных трасс; проводятся расчеты с предварительными спецификациями, рассчитывается стоимость работ. Далее выполняется разработка проектных решений по внутреннему инженерному оборудованию и системам. На этом же этапе осуществляется утверждение проекта инженерных систем дома. При устройстве фундамента согласно проекту дома предусматриваются отверстия для ввода водопроводных труб и выхода канализации.



ОШИБКА №7: НЕ РАССЧИТАТЬ НЕОБХОДИМОЕ КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА, НЕ ВЫПОЛНИТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ СХЕМУ ДОМА

РЕЗУЛЬТАТ: в процессе эксплуатации дома регулярно горит проводка, свет гаснет, невозможно подключить дополнительные компьютер, телевизор и т.д.

РЕШЕНИЕ. При расчете со специалистами сети электроснабжения учитывайте необходимое и учитывайте перспективу: ведь через пару-тройку лет у вас может появиться еще пара ноутбуков, две-три плазмы и прочая орг- и бытовая техника, требующая дополнительной мощности. А до того, как что-либо в доме вешать, прокладывать, подключать, необходимо выполнить электрическую схему, по которой и будут производиться монтажные работы. Выполненная профессионалами, она

ОШИБКА №6: ЗАБЫТЬ О ЗАЗЕМЛЕНИИ И МОЛНИЕЗАЩИТЕ

РЕЗУЛЬТАТ: риск, что дом загорится от удара молнии.

РЕШЕНИЕ. Запланировать и установить контур заземления и систему молниезащиты. Последняя обеспечит эффективную защиту от прямого удара молнии.



позволит также правильно рассчитать необходимую освещенность помещений в зависимости от их назначения, эргономично расставить электрические розетки и выключатели, обеспечить необходимую защиту от электротокков. Кроме того, в будущем схема позволит избежать случайного повреждения кабелей. Электромонтажные работы внутри помещений следует начинать с вводно-распределительного устройства, компоненты которого монтируются в электрическом шкафу. Электроцит устанавливают в пригодном для этой цели помещении, защищенном от возможного затопления и повышенной влажности воздуха. Здесь расположены основные группы потребления с автоматическими выключателями, устройствами защитного отключения (УЗО), шинными мостами, предохранителями и т.п., а также счетчиками учета электроэнергии.

ПЛЮСЫ И МИНУСЫ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ ДОМОВ. «ЗА» И «ПРОТИВ»

Текст: Валерий БАХУС

ОДИН ЭТАЖ ИЛИ БОЛЬШЕ

ОДИН ЭТАЖ

- Более удобен для жизни.
- Менее затратен при строительстве (однако стоимость 1 м² дороже, чем в двухэтажном доме).
- Отсутствует необходимость подниматься по лестнице, это оптимальный вариант для семей, где есть пожилые люди и маленькие дети.
- Не нужно устраивать лестницу, которая «крадет» 7–10 м² полезной площади помещения.
- Экономия на устройстве второго санузла (в двухэтажном доме, как правило, для удобства пользования устраивается минимум два санузла).
- Экономия на фундаменте (для двухэтажного дома фундамент нужен более прочный, что, естественно, обойдется дороже).
- Такой дом быстрее и легче построить.
- Более простое обустройство вентиляции.
- Отделка фасада производится легче и быстрее даже при равной площади с двухэтажным аналогом.

ДВА ЭТАЖА

- Экономное использование земельного участка.
- Психологический фактор — два этажа «круче», чем один.
- При строительстве нескольких этажей (до пяти) каждый этаж удешевляет стоимость 1 м², но при этом дорожает вся конструкция в целом.
- Улучшаются видовые характеристики из окна.
- Экономия на обустройстве кровли (площадь крыши меньше, чем в одноэтажном).

ПРИ ВЫБОРЕ ПРОЕКТА НОВОГО ДОМА У БУДУЩЕГО СЧАСТЛИВОГО ДОМОВЛАДЕЛЬЦА ВОЗНИКАЕТ МАССА ВОПРОСОВ, ВЕДЬ СЕГОДНЯ ПРОЕКТИРОВЩИКИ ИМЕЮТ ВОЗМОЖНОСТЬ ПРЕДЛОЖИТЬ ЕМУ ОГРОМНОЕ КОЛИЧЕСТВО ВАРИАНТОВ. ДОМ В ОДИН ЭТАЖ ИЛИ В ДВА-ТРИ, С ПОДВАЛОМ ИЛИ БЕЗ, С МАНСАРДОЙ ИЛИ ПОЛНОЦЕННЫМ ЭТАЖОМ, ПРОСТОЙ ИЛИ ВЫЧУРНОЙ АРХИТЕКТУРНОЙ ФОРМЫ, С ТЕРРАСОЙ ИЛИ БЕЗ НЕЕ. РАССМОТРИМ ПЛЮСЫ И МИНУСЫ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ СТРОЕНИЙ.



КРЫШИ РАЗНОЙ ФОРМЫ

КРЫША ПРОСТОЙ ФОРМЫ

- Дешевле в обустройстве. При аналогичной общей площади (по сравнению со сложной конструкцией) на ее обустройство уходит меньше кровельного материала, ведь обрезков при монтаже минимум.
- Отлично защитит здание от любых атмосферных осадков, поскольку в такой крыше нет никаких препятствий для стока дождевой и талой воды (заломы скатов, например), нет ендов (вогнутых углов, которые формируются в местах пересечения скатов), где мог бы скапливаться снег.

КРЫША СЛОЖНОЙ ФОРМЫ

- Придает дому индивидуальность, архитектурную выразительность, колорит.
- Усложненную конструкцию крыши сложнее монтировать.
- Ввиду существенного увеличения расхода материалов дороже обойдутся строительство и возможный последующий ремонт.
- Обилие ендов, вальм, коньков требует привлечения к монтажу исключительно профессиональных мастеров, ведь все эти конструктивные элементы при неправильном монтаже могут стать слабым звеном конструкции.

ГАРАЖ В ДОМЕ ИЛИ ОТДЕЛЬНО

В ДОМЕ

- Удобство перемещения между гаражом и домом.
- Удобство подведения коммуникаций.
- Рациональное использование земельного участка.
- При желании можно переоборудовать под другие цели – бильярдную или мастерскую.
- Не нужно долго прогревать машину зимой.
- Гараж в доме теплее отдельно стоящего.
- Для такого гаража нужно построить всего три стены.

ОТДЕЛЬНО

- Нет необходимости устраивать в доме и гараже дополнительную вентиляцию и звукоизоляцию, чтобы в жилые помещения не тянуло неприятные запахи.
- Можно построить не в глубине двора, рядом с домом, а ближе к выездным воротам, что упростит расчистку дороги в снежную зиму.
- Не нужно обустраивать дополнительный вход в дом.
- Возможны вариации по материалам постройки, отделки, в отличие от пристроенного гаража, который архитектурно должен вписываться в стилистику дома.
- Площадь отдельно стоящего гаража при необходимости проще расширить.

С ПОДВАЛОМ ИЛИ БЕЗ

ЗА

- Дополнительная полезная площадь в доме.
- Рациональное использование земельного участка.
- Более комфортный микроклимат на первом этаже, в холодную погоду пол теплый и сухой (при условии, что подвал отапливается).
- Возможность удобного расположения подсобных помещений (гараж, прачечная, бильярдная, котельная).

ПРОТИВ

- Увеличение расходов на строительство на 30–50% от общей суммы строительства одноэтажного дома (зависит от уровня грунтовых вод, назначения подвала — жилой или нет, и других нюансов).
- Расходы на утепление, влаго-, звукоизоляцию. Увеличение объемов земляных работ.
- Расходы на обустройство дополнительной вентиляции.
- Увеличение расходов на отопление (если подвальное помещение планируется активно использовать — бильярдная, гараж, прачечная, спортзал).
- Расходы на обустройство более мощной системы водоотвода сточных и ливневых вод на участке (отмостка, отсыпка).

МАНСАРДА

ЗА

- Более эстетичный внешний вид дома.
- Дополнительная полезная площадь в подкровельном пространстве (подойдет для устройства спальни, детской, тренажерного зала или кабинета).
- Дополнительные возможности для дизайнерского оформления.
- Возможность надстройки мансарды на уже готовом строении без существенного утяжеления конструкции.
- Обустроить мансарду дешевле и быстрее, чем построить полноценный этаж (независимо от материала стен).

ПРОТИВ

- За счет скатов кровли мансардное помещение уменьшается на 30% по сравнению с полноценным этажом.
- Мансарда неспособна заменить полноценное жилое помещение по ряду конструктивных особенностей (не всегда есть возможность устройства окна там, где это нужно, наклон кровли визуально уменьшает помещение).
- Для мебелировки мансарды потребуется изготовление мебели по индивидуальному заказу, что обойдется дороже стандартных вариантов.

ТЕРРАСА

ЗА

- Увеличивается полезная площадь дома.
- Дополнительная территория для отдыха.
- Чтобы деревянная терраса служила в течение долгих лет, лучше сделать ее крытой.

ПРОТИВ

- Удорожает строительство, особенно, если речь идет о фундаментальной постройке с общим с домом фундаментом и кровлей.



С БАСЕЙНОМ ИЛИ БЕЗ

ЗА

- Повышается статус домовладения.
- Возможность заниматься плаванием, не выходя из дома, что особенно полезно для людей с проблемами позвоночника или требующих физической реабилитации.
- Возможность пользоваться бассейном круглогодично, в отличие от открытого бассейна во дворе дома.

ПРОТИВ

- Устройство бассейна (как правило, в цокольном этаже) требует серьезного укрепления фундамента, что влечет дополнительные финансовые, временные и трудовые расходы.
- Перед проектированием бассейна нужно провести дополнительное исследование грунтовых вод (глубина пролегания).
- Потребуется обустройство дополнительной гидроизоляции и вентиляции.
- Повышение влажности в помещении.
- Увеличение расходов на содержание дома в целом.
- Сокращение полезной площади в доме, перенос подсобных помещений из цокольного этажа на первый.





БОЛЬШИЕ ОКНА В ДОМЕ

ЗА

- Улучшаются видовые характеристики, особенно если за окном достойный пейзаж.
- Увеличивается инсоляция помещений, по сравнению с маленькими окнами.
- Отсутствует необходимость в дополнительной подсветке в световой день, экономия электроэнергии.
- Возможность выращивания большого количества светолюбивых комнатных растений.
- Большой выбор различных форм.

ПРОТИВ

- Заметные теплопотери в холодное время года.
- Необходимость установки более технологичных, а значит более дорогих оконных конструкций, надежной фурнитуры и т. п.
- Дополнительные траты в отопительный сезон за счет больших теплопотерь.
- Требуют дополнительной солнцезащиты.
- Дополнительные затраты на кондиционирование.
- Сложность ухода за большими остекленными конструкциями.

ДОМ С КАМИНОМ

ЗА

- Камин придает дому статусность, формирует особую атмосферу тепла и уюта в помещении.
 - Можно отапливать отдельно взятую комнату даже без включения основного отопления.
 - Камин быстро отдает тепло, а значит быстро прогревает помещение.
 - Камин — это великолепный элемент декора.
- Дом с камином можно продать или сдать дороже.

ПРОТИВ

- Обустройство камина в доме — это увеличение статьи расходов.
- Компетентных, профессиональных печников найти сложно.
- Ошибки в просчетах при строительстве камина могут обернуться трагедией.
- Обслуживание требует определенных расходов и хлопот.
- Камин обязывает выдержать все помещение в определенном стиле, а это расходы на дизайн и меблировку.
- Наличие камина предусматривает более частые уборки в помещении (мусор, щепки и пр.).
- Камин не заменит основное отопление.

ЗИМНИЙ САД

ЗА

- Повышает статусность дома.
- Может быть оформлен высаженными в грунт или выставленными в контейнеры декоративными растениями.
- Может использоваться в качестве помещения для бассейна, тренажерного зала, комнаты отдыха.

ПРОТИВ

- Дорогостоящее решение.
- Очень внимательно следует подходить к вопросу проектирования и инсталляции. В портфолио компании должен находиться далеко не один успешно реализованный объект с позитивными откликами владельцев.
- Проект зимнего сада нужно разрабатывать вместе с проектом дома.
- Дополнительные затраты на обогрев, охлаждение помещения.



БАНЯ В ДОМЕ

ЗА

- Комфортное посещение сауны/бани без необходимости выходить на улицу.
- Не нужно строить дополнительное помещение под баню/сауну.
- Проще подвести коммуникации, чем к отдельно стоящему строению.
- Повышение статусности дома.
- Обустройство бани в доме обойдется дешевле, чем в отдельно стоящем строении.

ПРОТИВ

- Необходимость обустройства мощной системы вентиляции, чтобы исключить сырость и грибок.
- Необходимость дополнительной гидроизоляции.
- Если сауна подразумевает и наличие бассейна – нужно укреплять фундамент.
- Повышенные требования по пожаробезопасности, особенно что касается бани на дровах.
- Дополнительные средства на мощные осушители и систему пожаротушения.



ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ СТЕНЫ, ИЛИ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ПАССИВНЫХ ДОМОВ

КАЖДЫЙ ПАССИВНЫЙ ДОМ ЯВЛЯЕТСЯ КОНКРЕТНЫМ ДОКАЗАТЕЛЬСТВОМ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕПЛОЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ — ВЕДЬ ТАКОЙ ДОМ ПРОСТО НЕ СМОГ БЫ ФУНКЦИОНИРОВАТЬ, ЕСЛИ ТЕПЛОПТЕРИ ЧЕРЕЗ НАРУЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ НЕ БЫЛИ БЫ СОКРАЩЕНЫ ДО МИНИМУМА.

Теплопотери через наружные стены, пол, верхнее междуэтажное перекрытие или крышу, характеризуются коэффициентами теплопередачи U , Вт/(м²К) (или чаще обратной величиной R_0 , сопротивление теплопередачи (м² °С)/Вт). Эта величина показывает, сколько тепла отдается строительной конструкцией наружу в единицу времени при изменении температуры на 1°С.

Для расчета теплопотерь через стены необходимо перемножить коэффициент U , площадь и разность

температур. Например, коттедж имеет снаружи площадь стен 100 м², наружная температура зимой составляет -12 °С, а требуемая внутренняя температура — 21 °С. При различных значениях коэффициентов теплопередачи получается следующая мощность теплопотерь (тепловой поток) через наружные стены при «расчетных условиях».

С помощью типовой системы отопления для пассивного дома можно выработать около 1000 Вт мощности (это мощность обычного фена для сушки волос). Так как большая часть этой мощности пойдет на компенсацию теплопотерь от наружных стен, то коэффициент теплопередачи стены U должен быть действительно очень низким (или должно быть очень высокое значение сопротивления теплопередаче R_0). Для достижения таких низких величин U (или высоких R_0) необходимо применять материалы с высокими теплоизоляционными характеристиками. В таблице приведена информация, какой толщиной должны быть однослойные наружные конструкции, чтобы достичь стандартных характеристик ограждающих конструкций пассивного дома с величиной $U \leq 0,13$ Вт/(м²К) (или $R_0 \geq 7,7$ (м² °С)/Вт):

Конструкция наружной оболочки будет тем тоньше, чем ниже коэффициент теплопроводности используемой теплоизоляции. Так для пассивного дома (в условиях Германии) при применении в качестве наружных стен блоков из прессованной соломы необходимая толщина составит около 50 см или более. При применении эффективных утеплителей (минеральная вата, пенополистирол, целлюлозная теплоизоляция) толщина теплоизоляции составит около 30 см.

U, Вт/(м²К) или R0, (м² °С)/Вт	Мощность теплопотерь, Вт	Годовой расход тепла на отопление, кВт·ч/(м²год)
1,00 (1,00)	3300	78
0,80 (1,25)	2640	62
0,60 (1,67)	1980	47
0,40 (2,5)	1320	31
0,20 (5,00)	660	16
0,15 (6,67)	495	12
0,10 (10,00)	330	8

При использовании высокоэффективных утеплителей, таких как пенополиуретан, толщина теплоизоляции снизится до 20 см. Есть еще более эффективные виды теплоизоляции. Так, например, в Германии в настоящее время допущена к применению вакуумная теплоизоляция. С использованием вакуумных изоляционных панелей (ВИП) можно действительно получить очень эффективную и одновременно тонкую наружную оболочку. Также успешно себя зарекомендовал другой вариант — «полупрозрачная теплоизоляционная оболочка». При этом суммарная солнечная радиация поглощается не на поверхности оболочки, а проходит в глубину теплоизолированной конструкции, чтобы снизить разность температур и достичь низкого значения коэффициента теплопередачи U, эквивалентного требуемым значениям. Во многих случаях при строительстве предусмотрена площадь под теплоизоляцию. Если площади не хватает или это требует больших финансовых затрат, то можно применить высокоэффективные теплоизоляционные материалы.

Сегодня все применяемые стандартные конструкции оболочки зданий в Германии адаптированы также и для пассивного дома. Это многообразие вариантов продемонстрировано в уже построенных пассивных

домах. Существуют следующие варианты: кирпичная стена (двухслойная или со скрепленной теплоизоляцией (система теплоизоляции с тонким штукатурным слоем) или с навесным фасадом (фасадная система с вентилируемым зазором)), сборные строительные элементы из легких бетонов, сборные ж/б элементы, деревянные конструкции (классические или с использованием легких балок), несъемная опалубка, металлические конструкции и полупрозрачные элементы.

Благодаря низким теплотерям автоматически повышаются значения температур на внутренних поверхностях наружных стен зимой даже без отопительных приборов. Высокие значения температур на внутренних поверхностях наружных стен приводят, кроме того, к уменьшению влажности на поверхностях строительных конструкций. При обычной эксплуатации жилых помещений в пассивном доме практически исключены повреждения строительных конструкций (вследствие их увлажнения) из-за высокой влажности внутреннего воздуха.

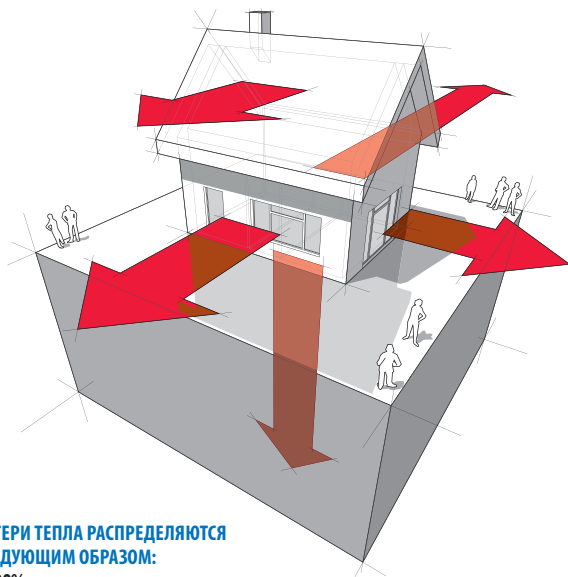
По материалам статьи Вольфганга Фейста (Wolfgang Feist). Институт пассивного дома г. Дармштадт (Passivhaus Institut Darmstadt), Германия.

Материал	Коэффициент теплопроводности, Вт/м°C	Требуемая толщина в м для достижения $U=0,13 \text{ Вт}/(\text{м}^2\text{K})$ или $R0=7,7 (\text{м}^2 \text{ °C})/\text{Вт}$
Стандартный бетон	2,1	15,80
Полнотелый кирпич	0,800	6,02
Древесина хвойных пород	0,13	0,98
Пористый кирпич, ячеистый бетон	0,11	0,83
Тюки из соломы	0,055	0,41
Эффективный утеплитель	0,04	0,30
Высокоэффективный утеплитель	0,025	0,19
Нанопористый суперутеплитель с нормальным давлением	0,015	0,11
Вакуумная теплоизоляция (кремнезём)	0,008	0,06
Вакуумная теплоизоляция (глубокий вакуум)	0,002	0,015

ТЕПЛО В ДОМЕ: СОХРАНИТЬ И ПРИУМНОЖИТЬ

Текст: Иван МАСТЕРОВОЙ

СЕГОДНЯ НАШ ЗАСТРОЙЩИК ДУМАЕТ УЖЕ НЕ ТОЛЬКО О СЮМИНУТНОЙ ЭКОНОМИИ, НО И О БУДУЩИХ ТРАТАХ. А В РАЗВИТЫХ ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАНАХ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ НОВЫХ ДОМОВ СТОИТ ЕЩЕ КРУЧЕ ЗАДАЧА: КАК НЕ ПОТРЕБЛЯЯ ЭНЕРГИЮ ИЗВНЕ ЕЩЕ И ДАВАТЬ «ПЛЮС». И ЭТО ВОЗМОЖНО. НО ВСЕ НАЧИНАЕТСЯ С МАЛОГО.

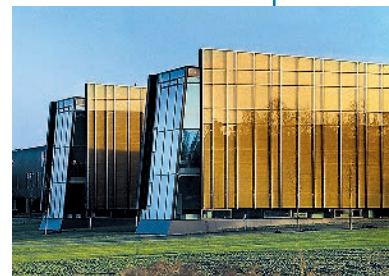


ПОТЕРИ ТЕПЛА РАСПРЕДЕЛЯЮТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

до 20% тепла, поступающего в помещения от батарей отопления, дом теряет через кровлю, примерно столько же уходит через окна, 10% — через подвал, и основная часть (40%) — через стены. Значительные потери тепла приходятся и на вентиляцию.

ПРАВИЛО №1. СТРОИМ ПАССИВНЫЙ ДОМ

В концентрированном виде все современные разработки в области энергосбережения воплотились в концепции пассивного (или энергоэффективного) дома. Основная особенность такого дома — минимальное энергопотребление, составляющее около 10% от энергии на единицу объема, расходуемой в большинстве современных построек.



ПРАВИЛО №2. ИСПОЛЬЗУЕМ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЮ: ВОЗВРАЩАЕМ ДЕНЬГИ

Выгода использования качественной теплоизоляции. Снижение затрат на отопление при применении современной теплоизоляции. Теплоизоляция будет давать значительный экономический эффект. В частности, в условиях жаркого климата теплоизоляция существенно снижает расход электроэнергии на вентиляцию и кондиционирование.



ПРАВИЛО № 3. УТЕПЛЯЕМ СТЕНЫ

Рассмотрим более подробно способы теплоизоляции различных конструкций. Если говорить об утеплении стен, то сегодня широко применяется наружная теплоизоляция, позволяющая использовать теплоаккумулирующую способность стены. В частности, это утепление скрепленным методом. А также вентилируемые фасады, к достоинствам которых относятся простота и технологичность монтажа, возможность осуществлять его в любое время года. К тому же эта технология может применяться при реконструкции существующих зданий для приведения их в соответствие с современными требованиями к теплоизоляции.

При подборе утеплителя важно учитывать не только его теплоизоляционные свойства, но и другие эксплуатационные показатели, в частности — пожаробезопасность, экологичность и срок службы. По сумме этих показателей стоит отметить, например, каменную вату, которая обладает высокими тепло- и звукоизоляционными характеристиками. При этом волокна каменной ваты способны выдерживать температуру до 1000 °С, что позволяет использовать этот материал в качестве огнезащиты. Согласно действующим нормативам, теплоизоляция из каменной ваты не имеет ограничений в применении по этажности здания. А стойкость к нагрузкам и долговечность (такая изоляция служит полвека) дополняют список ее достоинств. Важен и такой фактор, как отсутствие негативного воздействия на окружающую среду.

ПРАВИЛО № 4. СТАВИМ ОКНА В ЧЕТЫРЕ СТЕКЛА

Одинарное остекление оконных проемов уже практически не используется в большинстве стран мира. В США, например, продажа оконных блоков с двойным остеклением составляет 50%, с тройным — почти 20%. Более того, становятся популярными окна нового типа: стеклопакеты с четырьмя стеклами и теплоотражающей пленкой. По подсчетам Министерства энергетики США, применение стеклопакетов с теплоотражающим напылением позволяет экономить до 50 л сырой нефти в год на каждый квадратный метр остекления.

ПРАВИЛО № 5. ГОТОВИМ ТЕПЛЫЙ КРОВЕЛЬНЫЙ ПИРОГ

Теплоизоляционный материал для любой кровли должен быть гидрофобным, однако существуют особенности в теплоизоляции ее различных видов. Скатные кровли, например, имеют каркасную конструкцию, теплоизоляционный слой укладывается внутрь несущего каркаса и не испытывает существенных нагрузок. Поэтому там можно применять более легкие плиты меньшей плотности.

Для плоских же кровель важны и другие параметры, сегодня около 75% рынка утепления плоских кровель занимают жесткие гидрофобизированные плиты из каменной ваты. Дело в том, что они имеют высокую прочность на сжатие и устойчивость к механическим нагрузкам, в том числе точечным. Последний показатель очень важен, поскольку в противном случае возникают нарушения тепло- и гидроизолирующих слоев при проведении монтажных и эксплуатационных работ. Обычно рекомендуется использовать плиты плотностью не менее 160 кг/м³, но если необходима установка более 150 мм утеплителя, для уменьшения веса кровли можно использовать два слоя плит разной плотности. Однако такое решение усложняет монтаж кровли. Поэтому сегодня получили распространение плиты двойной плотности. Такая плита состоит из двух слоев с разной плотностью: верхнего, повышенной жесткости, и нижнего, менее плотного. Эти плиты обладают высокими показателями сопротивления точечным нагрузкам и повышенной скоростью монтажа (в два раза).

В настоящее время основные производители теплоизоляции выпускают достаточно широкий ассортимент продукции с учетом особенностей разных видов кровель.

Стоит остановиться и еще на одном моменте. Наиболее технологичным будет применение готовых фасадных и кровельных систем, включающих как плиты утеплителя, так и крепеж, и другие детали. Применение таких систем позволяет снизить затраты на логистику, исключить проблемы несовместимости элементов и увеличить срок службы конструкции.



ПРАВИЛО № 6. СВЕТ В ПОМОЩЬ

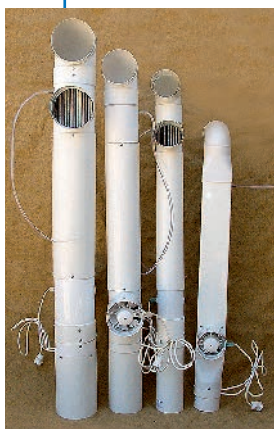
Основное направление экономии электроэнергии на освещение — переход на светодиодные источники света. Преимущества светодиодов — большой срок службы (до 50 тыс. часов эксплуатации), исключительная энергоэффективность (практически полностью отсутствует потеря энергии на нагрев).

При этом есть возможность регулирования яркости и цвета в широком диапазоне. Если добавить сюда высокую механическую прочность, экологическую безопасность, малые размеры, позволяющие выполнять скрытую и локальную подсветку, станет понятно, почему светодиодная лента и светильники так популярны сегодня.



ПРАВИЛО № 7. ИСПОЛЬЗУЕМ РЕКУПЕРАЦИЮ

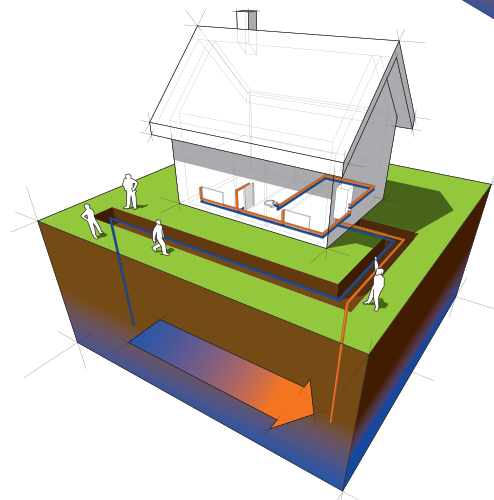
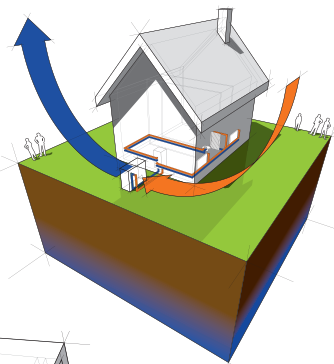
Весьма эффективным способом снижения расходов на отопление стало внедрение вентиляционных систем с рекуперацией тепла. В таких системах тепло забирается от удаляемого из помещения воздуха и передается нагнетаемому в помещение. При этом воздушные потоки максимально отделены друг от друга, чтобы исключить их смешивание. Коэффициент эффективности рекуперации характеризуется соотношением между максимальным количеством тепла, которое возможно получить от удаляемого воздуха, и реально полученным. Эффективность рекуператоров может составлять от 30 до 90%. Сегодня применяются пять основных видов рекуператоров: роторный, пластинчатый, рекуператор с промежуточным теплоносителем, камерный рекуператор и тепловые трубки.



ПРАВИЛО № 8. ИСПОЛЬЗУЕМ ТЕПЛО ИЗВНЕ

Существует также способ не только вторичного использования уже имеющегося тепла, но и отопления дома вообще без затрат топлива или электроэнергии.

Тепловой насос — устройство, позволяющее использовать энергию, накопленную в окружающей среде на нужды отопления, горячего водоснабжения или кондиционирования воздуха. Внешний контур теплового насоса, собирающий тепло окружающей среды, представляет собой наполненный специальным теплоносителем трубопровод, уложенный в землю или в воду. Существуют модели, способные извлекать тепло для отопления даже из зимнего воздуха, однако пока они не получили широкого распространения. А вот использование любого доступного в зимнее время источника тепла с температурой около 0°C (грунт, водоем) уже сегодня является хорошим способом экономии для любого владельца коттеджа. При применении теплового насоса до 80% энергии можно получать из окружающей среды, что позволяет существенно снизить затраты на отопление.



КАРТА ТЕМПЕРАТУРНЫХ ЗОН УКРАИНЫ

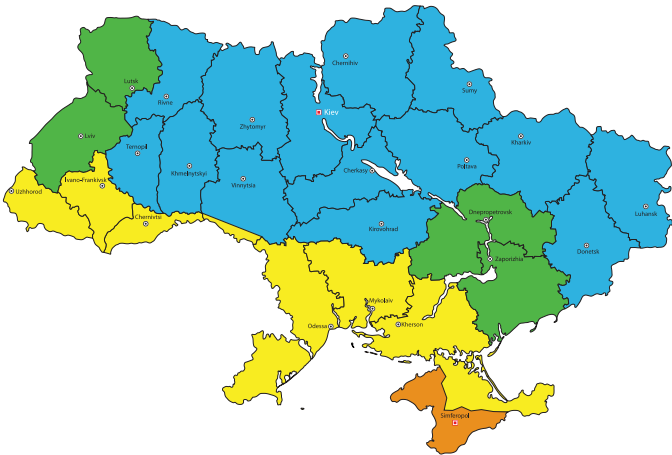


ТАБЛИЦА 1. КЛАССИФИКАЦИЯ ДОМОВ СОГЛАСНО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

КЛАССЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДОМОВ	% ОТ НОРМАТИВНОГО ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ
A	≤ -50%
B	- 49% до -10%
C	- 9 до +5%
D	+ 6% до +25%
E	+ 26% до +75%
F	+76% и более

(ДБН В.2.6-31:2006)

ПРАВИЛО № 9. ДЕЛАЕМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

Для того чтобы быть уверенным на 100%, что построенный дом действительно энергоэффективен, лучше всего оформить на него энергетический паспорт. Теоретически на каждое здание — как частное, так и коммерческое, общественное, должен быть оформлен такой документ. Однако у нас в стране механизм его внедрения и исполнения так еще до конца и не разработан. И, пожалуй, найти в Украине частный дом с энергетическим паспортом будет непросто. В то же время решение данного вопроса — дело ближайшего времени. В Европе, к примеру, такой паспорт входит в пакет обязательной документации на дом. И никакие операции с недвижимостью без его наличия просто невозможны. Чтобы получить паспорт, необходимо провести энергоаудит дома, и на основе полученных данных зданию присваивается один из классов (см. таблицу 1). Нормы, за рамки которых выходить нежелательно, указаны в таблице 2.

ТАБЛИЦА 2. НОРМАТИВНЫЕ МАКСИМАЛЬНЫЕ ТЕПЛОЗАТРАТЫ МАЛОЭТАЖНЫХ ДОМОВ

ПЛОЩАДЬ ОТАПЛИВАЕМОГО ДОМА, М²	КОЛИЧЕСТВО ЭТАЖЕЙ											
	1				2				3			
	ЗНАЧЕНИЕ E _{max} , кВт·час/м², ДЛЯ ТЕМПЕРАТУРНОЙ ЗОНЫ											
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
До 60	146	126	107	87								
От 60 до 150	130	113	95	78	141	122	103	84				
От 151 до 250	115	99	84	69	125	108	92	75	135	117	99	81
От 251 до 400	104	90	76	62	109	95	80	66	115	99	84	69
От 401 до 600					94	81	69	56	99	86	73	59
От 601 до 1000					83	72	61	50	89	77	65	53
Более 1000					73	63	53	44	78	68	57	47

ПРАВИЛО № 10. КОМПЛЕКСНО ПОДХОДИМ К ЭКОНОМИИ

Основные способы экономии тепла (а значит, и эксплуатационных затрат) — это:

- надежная теплоизоляция всего здания;
- использование вторичного тепла (например, уходящего с вытяжной вентиляцией);
- применение источников энергии, не требующих затрат топлива и электроэнергии.

Как видим, способов, позволяющих в дальнейшем значительно экономить на эксплуатационных затратах, достаточно много. При этом основной, который лучше всего взять собственнику на вооружение — использование наиболее современных, качественных материалов и технологий. Такой подход позволяет не только снизить затраты, но и получить надежное и комфортное жилье, которое прослужит много лет.

ДАРЫ ПРИРОДЫ, ИЛИ ЭНЕРГИИ СОЛНЦА, ЗЕМЛИ И ВОДЫ

ДОЛГОЕ ВРЕМЯ ПРОПАГАНДИРОВАТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЕ, БЕЗОТХОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ЭНЕРГИИ В УКРАИНЕ — ДЕЛО ПРАКТИЧЕСКИ БЕЗНАДЕЖНОЕ. ПРИЗЫВЫ НЕМНОГОЧИСЛЕННЫХ ЭНТУЗИАСТОВ И ОДИНОКИХ СМИ ОСТАВАЛИСЬ ФАКТИЧЕСКИ БЕЗ ОТКЛИКА, ПОКА ЦЕНЫ НА ЭНЕРГОНОСИТЕЛИ НЕ ДОСТИГЛИ СЕГОДНЯШНЕГО УРОВНЯ, ПРИЧЕМ ТАРИФЫ ИСПРАВНО ПРОДОЛЖАЮТ РАСТИ ОТ КВАРТАЛА К КВАРТАЛУ, ИЗ ГОДА В ГОД, ОСТАВЛЯЯ В ПРОШЛОМ ВОСПОМИНАНИЯ ОБ ЭЛЕКТРИЧЕСТВЕ ПО 4 КОП. ЗА КВТ/ЧАС. И ЭТОТ ПРОСТОЙ ФАКТ ВМИГ ЗАСТАВИЛ ТЫСЯЧИ УКРАИНЦЕВ ПЕРЕЙТИ НА АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ: СОЛНЕЧНЫЕ, ВЕТРОВЫЕ ИЛИ НА ОСНОВЕ БИОТОПЛИВА.

Текст: Валерий КОТЕЛЬНИКОВ

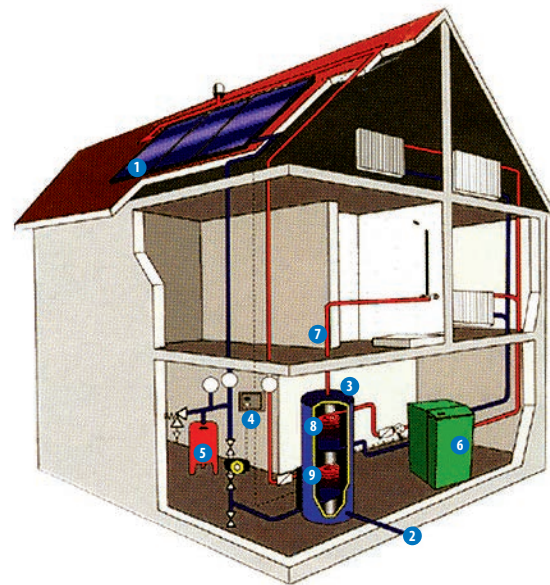
Впрочем, традиционно экономная и даже скуповатая Европа проделала нелегкий путь в 40 лет к современному пониманию роли альтернативной энергетики. Энергоносители там никогда не стоили дешево, притом грамотная политика властей в деле предоставления всевозможных льгот и преференций потребителям, пользующимися восполняемыми источниками электроэнергии, привела к тому, что на сегодняшний день в странах Евросоюза доля энергии, получаемой из альтернативных источников, уже превысила 20 % от общего количества. В отдельных отраслях и регионах эта цифра еще выше. Например, весь железнодорожный транспорт Нидерландов использует «зеленую» энергию, вырабатываемую сотнями ветряков на побережье Северного моря.

Столица Техаса Даллас принял и успешно реализует амбициозный комплексный план экологических инициатив. Уже сегодня 41% автопарка работают на альтернативном топливе, 40% электроэнергии производится ветряками, проекты всех новых зданий отвечают требованиям LEED, экологические стандарты успешно внедрены в систему госзакупок. Столица Норвегии Осло уже через 2 года полностью откажется от автомобилей с двигателями внутреннего сгорания. В Париже требования к новостройкам — 105% энергетической эффективности, то есть здания должны производить энергии больше, чем суммарно потребляют на обогрев и кондиционирование. Испания планирует к 2050 г. полностью перейти на возобновляемые источники электроэнергии.

Трудно прогнозировать, когда к подобным показателям приблизится Украина, но общая логика развития и стремление нашей страны теснее интегрироваться в Европу неизбежно потребует от Украины принятия соответствующих мер, как минимум из-за требований по сохранению окружающей среды.

И хотя сегодня в мире наблюдается небольшое сокращение инвестиций в возобновляемую энергетику, солнечная энергетика в частном секторе демонстрирует устойчивый рост. По данным агентства Bloomberg New Energy Finance (BNEF) в текущем году инвестиции в солнечные станции мощностью до 1 МВт составили 14,3 млрд. долл., что на 16 % больше, чем в 2017 г. При этом капитальные затраты на строительство 1 МВт для крупномасштабных солнечных станций снизились на 7%. По прогнозам аналитиков, в 2050 г. строительство новой солнечной электростанции будет на 71% дешевле, чем сегодня, а ветровой — на 58%. Таким образом, несмотря на некоторое снижение объемов инвестиций, прирост солнечной энергетики в 2018 г. превысит прошлогодний рекорд в 98 ГВт новых мощностей. Основной рост дает Китай, но большое количество мощных солнечных станций строится и в развивающихся странах.

В Украине темпы развития ВИЭ также растут. Так, за первые три месяца 2018 г. введено в эксплуатацию 159,4 МВт мощностей объектов, генерирующих по «зеленому» тарифу. Из них почти 100 МВт — солнечные электростанции. За последнее десятилетие отечественный рынок фотоэнергетики вырос более чем в 10 раз, но все же сегодня солнечная электроэнергия все еще остается для украинцев недешевым удовольствием. Так, солнечная электростанция «под ключ» мощностью 5 кВт/час обойдется в 135 тыс. грн, а мощностью 30 кВт/час — и вовсе в 705 тыс. грн.



ЭНЕРГИЯ СОЛНЦА

В гелиоэнергетике развиваются два основных направления. Солнечные установки теплоснабжения — солнечные коллекторы — предназначены для обеспечения отопления и горячего водоснабжения зданий, для подогрева воды в бассейне. Владельцы солнечных установок экономят до 60 % топлива, заодно на сотни тонн уменьшая выбросы парниковых газов в атмосферу.

Солнечные коллекторы распространены во всем мире, как в частном, так и в общественном строительстве — новые здания просто не принимаются в эксплуатацию без солнечных коллекторов на крыше.

А вот системы отопления с жидкостным солнечным коллектором вполне доступны для владельцев частных домов, гостиниц и других небольших объектов.

Отопительная гелиосистема включает в себя такое оборудование: коллектор солнечной энергии, аккумулятор теплоты, теплообменники, насосы, вентиляторы, устройства для управления работой системы. При этом необходимо также иметь резервный источник тепла, например, обычный котел.

Принцип ее работы таков: жидкость, нагретая в коллекторе, через теплообменник, установленный в накопителе, передает тепло проходящей через него воде систем тепло- и водоснабжения.

Коллектор устанавливается чаще всего на крыше дома, для большей эффективности под определенным углом (который зависит от географической широты) и с ориентацией на юг, чтобы эффективнее улавливать солнечные лучи. Коллектор должен быть сделан из качественных материалов, поскольку работает в

экстремальных условиях — температура в нем может подниматься до 200°C.

Важнейшим элементом системы является накопитель для горячей воды. В нем осуществляется теплообмен между нагретой водой из коллектора и системой водоснабжения и отопления здания. Накопители для гелиосистем отличаются тем, что имеют соотношение диаметра и высоты в среднем 1:2,5 (высокие и узкие), что позволяет нагревать воду в нижней части (где установлен теплообменник), а отбирать ее в — верхней. Рекомендуется также обеспечить в накопителе дополнительный нагрев воды на случай пасмурных дней. Эффективность гелиоустановок повышает использование насоса и автоматических систем управления. Например, когда температура в коллекторе высокая, насос может быстрее прогонять через него воду, чтобы увеличить объем теплоносителя, проходящего через теплообменник и, соответственно, количество полученного тепла.

В Украине солнечную энергию можно использовать круглогодично. Желающий воспользоваться достоинствами гелиосистемы не встретит препятствий — в наличии имеется как отечественное, так и импортное оборудование, есть компетентные фирмы по его установке. Стоимость установки «под ключ» гелиосистемы для горячего водоснабжения дома на семью из 3-5 человек обойдется в 2,5-3 тыс. долл., для небольшой гостиницы — 7-9 тыс. долл. При подключении отопительного контура затраты, естественно, вырастут. Срок службы системы составляет около 25 лет, обычная гарантия — 3 года.

1 Солнечный вакуумный коллектор. Здесь, за счет нагревания внутренней стенки солнечной вакуумной трубки собирается солнечная энергия.

2 Вход холодной воды.

3 Накопительный бак с двумя теплообменниками.

Тепло передается в бак-накопитель с помощью встроенного в бак нижнего теплообменника.

Нагретая в баке вода поднимается в верхнюю часть бака-накопителя.

4 Рабочая станция и блок управления.

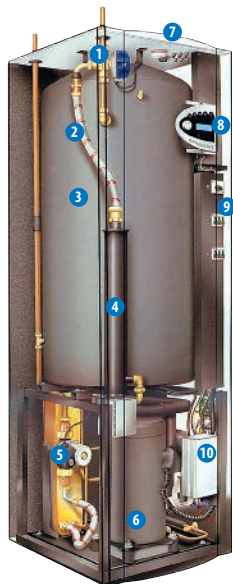
5 Расширительный бак.

6 Основной котел системы отопления.

7 Отбор горячей воды для горячего водоснабжения.

8 Верхний теплообменник в баке — отбор тепла.

9 Нижний теплообменник в баке.



- 1 Встроенный реверсивный клапан с фазовым переключателем горячей воды
- 2 Звукоизолирующие гибкие трубы
- 3 Двухсторонний нержавеющий резервуар для горячей воды
- 4 Электрический патрон с трехступенчатым регулированием
- 5 Циркулирующий насос со стороны теплового агента
- 6 Высокопроизводительный бесшумный компрессор
- 7 Электрические и гидравлические соединения на крышке
- 8 Контрольная панель с 4-мя линиями для текста
- 9 Встроенная электрическая панель
- 10 REGO637. Управляющий контроллер, предназначенный для автоматизации и мониторинга теплового насоса

ТЕПЛО ЗЕМЛИ И ВОДЫ

Тепло можно получить не только непосредственно от солнца, но из окружающей среды — грунта, воды, воздуха, имеющих положительную температуру. Для этих целей используют специальные агрегаты — тепловые насосы. Это вовсе не экзотическое оборудование — по некоторым данным, в мире функционирует более 30 млн. тепловых насосов. Тепло, полученное с их помощью, используют для отопления и горячего водоснабжения зданий. Имея тепловой насос, можно смело отказаться от установки отопительного котла, а заодно и кондиционера, и не зависеть от цен на топливо — источник тепла будет постоянным, ведь грунт на глубине имеет постоянную температуру — около 10°C.

Принцип действия теплового насоса можно описать как «холодильник наоборот». Теплоноситель, нагреваемый теплом окружающей среды, по трубам поступает в насос. Составные части этого оборудования — испаритель, компрессор и конденсатор. Теплоноситель передает тепло хладагенту (фреону) в испарителе. Хладагент испаряется, компрессор сжимает пары, и при этом происходит повышение их температуры. Хладагент поступает в конденсатор, где охлаждаясь, передает тепло в систему отопления и горячего водоснабжения дома, а затем возвращается в испаритель. Цикл повторяется. Для функционирования компрессора теплового насоса необходима электроэнергия, но ее потребление в 3-4 раза меньше, чем при традиционном отоплении электричеством. Другими словами, тепловой насос позволяет получать в 3-4 раза больше энергии, чем тратится на его работу.

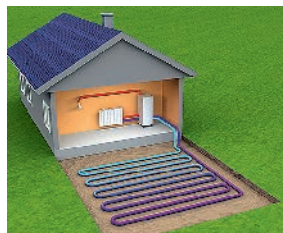
Наиболее эффективно в качестве источника теплоты использование грунтовых вод или воды из водоема. В этом случае жидкость по трубам поступает в тепловой насос и после охлаждения сбрасывается обратно в реку или пруд. Если водоема нет, в качестве источника тепла используется грунт. Для этого рядом с домом дол-

жен быть хотя бы небольшой земельный участок, в котором можно проложить трубы с циркулирующей в них водой (с добавлением веществ, предохраняющих ее от замерзания). Причем есть несколько способов их расположения. Если участок позволяет, можно закопать трубы горизонтально на глубине около 1 м под поверхностью. В этом случае для отопления дома площадью 170 кв. м необходима территория 310 кв. м. Если участок маленький, то можно применить компактный коллектор с рядом труб, расположенных вертикально, или установить трубы в вертикальную скважину.

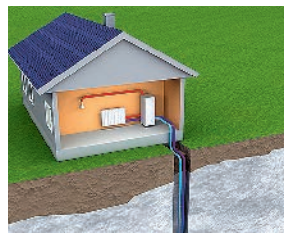
Если тепловой насос установлен в доме, он позволяет использовать таким же образом тепло отработанного в помещении воздуха температурой около 20°C, который обычно удаляется наружу системой вентиляции. Это делает систему значительно эффективнее. Летом легко можно приспособить тепловой насос для охлаждения комнат, поэтому традиционный кондиционер не понадобится.

Экономичность работы теплового насоса зависит от многих факторов, в частности, от точности расчетов. Кроме того, здание должно быть хорошо утеплено, чтобы полученное тепло не улетучивалось в окружающую среду. На период очень низких температур, когда требуются особенно большие затраты энергии, предусматривается дополнительное оборудование, обычно электрообогреватели. Также тепловой насос удобно сочетать с солнечным коллектором.

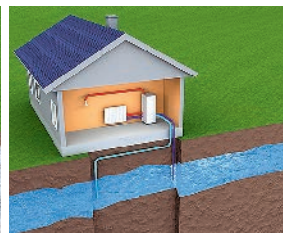
Тепловой насос обеспечит постоянную и немалую экономию на стоимости газа или другого топлива, однако он потребует существенных начальных капиталовложений. Это сложное оборудование стоит в несколько раз дороже, чем отопительный котел соответствующей мощности — от 3 тыс. евро и выше, в зависимости от мощности, марки и модели. В Украине представлены тепловые насосы только импортного производства — Германии, Франции, Швейцарии, Швеции, Китая.



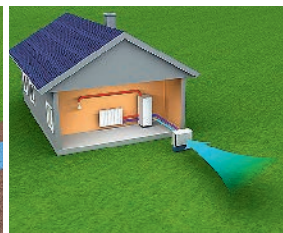
Тепловой насос «грунт-грунт»



Тепловой насос «грунт-грунт»



Тепловой насос «грунт-вода»



Тепловой насос «грунт-воздух»

СИЛА ВЕТРА

В отличие от солнечных коллекторов и тепловых насосов, ветровые установки предназначены для получения электричества. При этом ветровые электрические установки (ВЭУ) — не обязательно стоящие в поле мегаваттные системы. Вполне эффективно их применение для электроснабжения частного дома или любого другого объекта, для чего в мире давно производится оборудование для ветряков небольшой мощности. Лидерами в этой области являются европейские страны, на долю которых приходится 75 % всех установленных в мире ветроагрегатов. Многие государства, например, Дания, Германия, Испания стимулируют строительство частных ветровых электростанций различными льготами.

В Украине есть программа строительства ветровых электростанций, но в силу различных причин ветровые мощности вводятся очень медленно. В Днепре и Харькове налажено лицензионное производство элементов и узлов для ВЭУ, но, в основном, для установок большой мощности — 600, 1300 кВт.

Для частных хозяйств и небольших объектов используются ветровые установки меньшей мощности. При этом 300 Вт вполне достаточно для обеспечения электричеством дачи, 2-5 кВт — частного коттеджа, 10 кВт — для большого дома с прилегающей территорией, 20 кВт — для нескольких домов, поселка. Самый маленький ветрогенератор можно собрать и запустить самостоятельно, а те, что побольше, устанавливают специалисты.

В состав небольших ВЭУ входят следующие составляющие: башня (мачта) высотой 10-20 м; ветроколесо (лопасти) диаметром 5-10 м из композитного прочного материала; турбина (электрогенератор); аккумуляторы (в виде отдельных модулей); инвертор, а также автоматическая система контроля и регулирования работы системы. Рабочая скорость ветра — 2-28 м/сек, номинальная (расчетная) — 9-10 м/сек. При увеличении скорости ветра выработка электроэнергии растет по экспоненте, а при превышении скорости ветровой агрегат автоматически отключается в целях безопасности. Автоматическая система также следит за направлением ветра и поворачивает лопасти в нужную сторону, а также стабилизирует скорость вращения лопастей.

Ветрогенератор небольшой мощности вырабатывает постоянный ток напряжением 12 В, поэтому обязательно нужен инвертор, повышающий напряжение до



необходимых 220 В переменного тока. Специалисты советуют использовать две небольшие ветроэлектростанции вместо одной мощной и утверждают, что европейские системы значительно эффективнее американских.

Башня может быть установлена во дворе дома и не требует вокруг себя «зоны отчуждения». Чем выше башня, тем продуктивнее работает система. Современные ветроустановки практически бесшумны в работе и не превышают шумовой фон, создаваемый ветром.

В Украине поставки оборудования для ветровых станций осуществляют несколько компаний, они же выполняют работы по его монтажу. Стоимость комплекта для мини-ВЭУ мощностью 0,3 кВт составляет около 600 евро, а 10 кВт — до 10 тыс. евро.



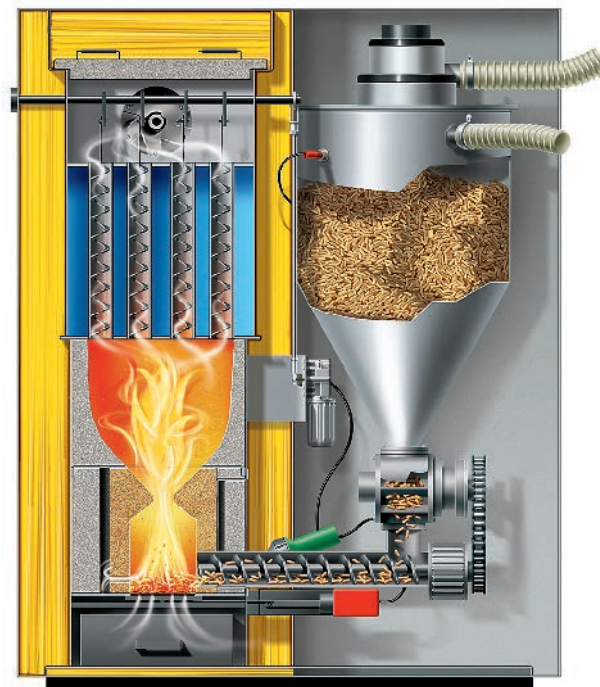
ЭНЕРГИЯ БИОМАССЫ

И все же наиболее распространенный способ получения альтернативной энергии в мире (40 % от всех возобновляемых источников энергии) основан на сжигании биомассы. Это объясняется прежде всего тем, что источники энергии в этом случае особенно разнообразны и легкодоступны, а котлы, использующие биомассу, не слишком отличаются от традиционных, работающих на газе, жидком или твердом топливе. К биомассе принято относить отходы деревообработки, солому и другие сельскохозяйственные отходы, а также биогаз. В этой сфере Украина имеет большой потенциал и, как считают специалисты, если газ подорожает до мирового уровня, даже при использовании не дешевого импортного оборудования получение тепла за счет биомассы будет выгодно. Вероятно, массовые посадки сельскохозяйственных культур, дающих быстрый прирост биомассы, например, мискантуса или энергетической вербы — не такое уж и далекое будущее.

МИРОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

Мировые тенденции в вопросе использования нетрадиционных источников энергии в самые короткие сроки коснутся и Украины. Неплохо было бы иметь под рукой газ по 50 долларов за 1000 м³ и не иметь никаких проблем с теплоснабжением своего дома. Но 600 долларов за 1000 м³ — это реальность для Европы, а рано или поздно с этим столкнется и Украина. И чтобы это не стало неожиданностью, стоит подумать о природных ресурсах, которые будут бесплатными всегда. Чтобы использовать тепло земли, силу ветра, энергию солнца, не нужно брать разрешения. Просто достаточно сделать вложения в оборудование, которое позволит эффективно пользоваться этой энергией: солнечные батареи, ветряки, солнечные коллекторы и тепловые насосы.

Если говорить о теплоснабжении дома, на первое место я бы поставил тепловой насос, а потом уже сол-



Низкотемпературный котел, использующий в качестве топлива пеллеты — гранулы из прессованной древесной стружки.

нечные коллекторы, но уже как вспомогательный компонент системы теплоснабжения, ведь никто не знает, сколько будет солнечных дней, а вот геотермальное тепло можно использовать всегда. Стоит упомянуть и о котлах на биомассе, но в этом случае нужно быть готовым к проблеме постоянной потребности в экологическом топливе: отходы деревообработки, солома, другие сельскохозяйственные отходы, биогаз.

А помимо всего прочего, все эти системы позволяют обрести комфортное тепло, избавят от проблем сезонного обслуживания и доставки топлива. И, конечно же, главное преимущество данного оборудования — экологичность. А некоторые системы — я имею в виду тепловые насосы — позволяют сочетать в одном изделии несколько полезных функций: отопление, нагрев горячей воды и кондиционирование.

САДОВЫЙ ЦЕНТР
В ХАРЬКОВЕ:
Новгородская, 78,
www.lands-studio.com



ТЕЛЕФОНЫ
(098) 244-90-02
(066) 342-04-24
(097) 376-16-53
sadovyy_tsentr@ukr.net
plants.kharkov@ukr.net



Lands-studio.com

ДАХОВІ ВІКНА ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ

МАНСАРДНІ ВІКНА, ЩО ПЕРЕТВОРЮЮТЬ ТЕМНІ І ЗАДУШЛИВІ ГОРИЩА В ЗАТИШНІ ЖИТЛОВІ ПРИМІЩЕННЯ, ЗАБЕЗПЕЧУЮЧИ СОНЯЧНИМ СВІТЛОМ І СВІЖИМ ПОВІТР'ЯМ, ВІРНО СЛУЖАТЬ ЛЮДСТВУ ВЖЕ ДЕКІЛЬКА ДЕСЯТИЛІТЬ.



[HTTP://WWW.FAKRO.COM.UA](http://www.fakro.com.ua)

Дахове вікно — порівняно зі звичайними вікнами технічно більш складний виріб. Це зумовлено тим, що дахове вікно монтується в схилі даху, під певним кутом, зазнає більшого впливу зовнішніх факторів, ніж звичайне вертикальне. Однак технічний прогрес не стоїть на місці, і тепер зовнішній вигляд і внутрішня конструкція дахових вікон зазнали значних змін — насамперед покращились показники енергоефективності.

БІЛЬШЕ СВІТЛА!

Основна відмінність дахових вікон — їх більш широкі можливості в освітленні мансардного поверху. Дахові вікна, завдяки розташуванню у площині даху, пропускають на 30-40% більше світла порівняно зі звичайними вікнами. Такі вікна створюють в приміщенні різні світлові композиції. Встановлені в покрівлі дахові вікна дозволяють максимально збільшити постійну тривалість інсоляції. Це дозволяє облаштовувати в мансарді дитячі кімнати і спальні, бібліотеки, гостьові кімнати та більярдні. За допомогою дахових вікон можна освітити навіть такі куточки, як холи, коридори, сходові клітки.

При облаштуванні мансарди застосовують різні світлопрозорі конструкції. До них відносять: звичайні фасадні вікна, люкарни з виносом елементів покрівлі, вітражі (зимові сади), комбіновані системи (дахове вікно, що переходить в фасадне), і, звичайно ж, спеціальні дахові вікна.

Дахові вікна відповідають розмірам відступу поміж кроквами. Монтувати можна не лише окремо кожне вікно, але й у горизонтальних, вертикальних, чи комбінованих сполученнях. Кожне вікно варто укомплектувати зовнішніми та/або внутрішніми аксесуарами, як ось жалюзі, штори, маркізи, ролокасети. Також є доступною система дистанційного відчинення вікна. На українському ринку присутня різноманітність конструктивних рішень з облаштування вікон на мансарді. Домінує в цьому сегменті продукція від FAKRO, VELUX, ROTO.



[HTTP://WWW.FAKRO.COM.UA](http://www.fakro.com.ua)

Дахові вікна за своїми можливостями перевершують своїх фасадних побратимів в першу чергу тому, що піддаються великим навантаженням. Як елемент даху, вони повинні витримувати ті ж навантаження, що і покрівля: вплив вітру, дощу, граду, УФ випромінювання, снігу і льоду. І в таких жорстких умовах експлуатації конструкція дахового вікна повинна зберігати герметичність, теплові характеристики, жорсткість і точність розмірів. І все це — за умови багаторазового відкривання/закривання вікна протягом усього періоду експлуатації.

РАМА І КОМІР

Досить довго традиційним матеріалом для виготовлення рами служило дерево, точніше склеєний пошарово брус. Такий матеріал забезпечує довговічність конструкції, адже готові дерев'яні рами на підприємствах, що виробляють дахові вікна, обов'язково обробляють антисептиком під тиском та покривають декількома шарами захисного лаку. Такий виріб не боїться ані перепадів температури, ані високої вологості.

З плином часу виробники дахових вікон стали включати в раму пластикові елементи; поряд з дерев'яними, почали випускати дахові вікна з рамою з профілю ПВХ, зокрема — за технологією «green line». В невеликій кількості випускаються дахові вікна, коробка і рама яких виготовлені з так званого теплового алюмінієвого профілю, що складається з декількох металевих частин, з'єднаних вставками з пластику.

Комір дахового вікна виконує не тільки захисну функцію, а й відводить дощову воду з поверхні. Коміри зазвичай виготовляють з алюмінію, поверхня якого покривається в заводських умовах спеціальними фарбами з високою світлостійкістю, або з міді (тільки для мідної покрівлі). Коміри бувають декількох видів, що відповідають різним типам покрівельних матеріалів. Тип обирають залежно від типу профілів спеціальної



[HTTP://WWW.FAKRO.COM.UA](http://www.fakro.com.ua)



[HTTP://WWW.FAKRO.COM.UA](http://www.fakro.com.ua)

конструкції, ущільнювачів, розташованих у верхній частині і з боку вікна, і фартуха внизу (відводить воду з коміра на покрівлю). Всі виробники випускають, як правило, кілька типів комірів.

На даху комір практично непомітний, оскільки його верхня і бічні сторони частково приховані покрівельним матеріалом. Крім того, за допомогою спеціальних комірів можна об'єднувати дахові вікна у сполучення: горизонтальні, вертикальні, комбіновані.

СВІТЛОПРОЗОРІ ЕЛЕМЕНТИ ТА ГІДРО- ПАРОІЗОЛЯЦІЯ

Світлопрозорі елементи в дахових вікнах повинні бути, перш за все, міцними. Адже саме на них припадають всі зовнішні навантаження, але при цьому світлопрозорі елементи не повинні бути занадто важкими. Для міц-



[HTTP://WWW.FAKRO.COM.UA](http://www.fakro.com.ua)



[HTTP://WWW.FAKRO.COM.UA](http://www.fakro.com.ua)

ності і безпеки скло в заводських умовах загартовують. Важливо, що перевірка скла на міцність і надійність відбувається на виробництві в гартувальній печі: якщо постачається скло з браком, воно відразу трісне під впливом високої температури, так і не загартувавшись. Поряд з гартуваним склом в склопакет можуть бути встановлені або скло з низькоемісійним покриттям, або двошарові ламіновані міцні склопакети. Склопакети заповнені інертним газом (аргоном/криптоном), що також підвищує теплозберігаючі властивості конструкції. Провідні компанії випускають комплекти, які складаються з утеплювального контуру (забезпечує теплоізоляцію периметра віконної коробки) і гідроізоляційного фартуху (з'єднує вікно і гідроізоляцію, що лежить під

покрівлю), дренажного жолобу для відведення конденсату і кріпильних деталей. У інших виробників є зовнішні гідроізоляційні і внутрішні пароізоляційні оклади, які захищають покрівельний утеплювач по периметру рами від атмосферної вологи і додатково утеплюють вікно, а також — від пари, що надходить зсередини будівлі.

ФУРНІТУРА І ВЕНТИЛЯЦІЯ

Є в дахових вікнах і ручка, і керований нею замок, що фіксує раму в одній точці, і вбудовані засувки, і завіси. І вся ця спеціальна фурнітура відрізняється від тієї, що призначена для звичайних вікон.

Дахові вікна можуть оснащуватися різними системами відкривання: обертальною, відхильно-обертальною по центральній осі, з підвищеною віссю обертання тощо. Поворотний механізм просто незамінний для відкривання дахового вікна: завдяки цьому можна повернути раму на 180 градусів. Вікно у відкритому положенні утримує спеціальна фіксатор. Ручка для відкривання вікна може бути розташована або внизу, або вгорі рами. Дуже важливий нюанс в дахових вікнах — система вентиляції. Оскільки мансарда знаходиться в найвищій точці будівлі, то вся волога збирається саме в цьому приміщенні. Тому в вікнах для даху повинна бути передбачена можливість вентиляції.

В деяких моделях дахових вікон це питання вирішується шляхом спеціального положення вікна, в інших є вентиляційні щілини. Такі вікна забезпечують повітрообмін до 39 м³/год., вони обладнані анти-конденсаційною системою вентиляції при будь-якій погоді. Є й варіанти вікон зі спеціальною автоматичною вентиляційною щілиною, яка дозволяє провітрювати приміщення при закритому вікні, а його функціональність не залежить від нахилу похилої покрівлі. На дахові вікна можуть бути встановлені жалюзі, штори, а також електрообладнання для дистанційного відкривання.

Серед вікон класу люкс від FAKRO можна виділити модель FPP-V U3 preSelect. Це одна із найпопулярніших моделей завдяки своїм ергономічним властивостям. Ця модель «підлаштовується» під власника. Це унікальне вікно з двома способами відчинення. Його можна відчинити обертальним способом, або ж — відхильним способом, якщо використати спеціальний перемикач preSelect. Це дозволяє отримати прекрасний панорамний вид назовні.

Автоматична вентиляційна щілина V40P забезпечує доступ до свіжого повітря та, водночас, захищає від пилу та комах. Така щілина — це не наскрізний отвір, а



[HTTP://WWW.FAKRO.COM.UA](http://www.fakro.com.ua)

спеціальна конструкція, що схожа на лабіринт. Вона не утворює сильних потоків повітря чи протягів, а забезпечує рівномірний доступ свіжого повітря. Енергозберігаючий двокамерний склопакет наповнений інертним газом аргонем в умовах вакууму. Гартоване скло міцне й надійне, з безтерміновою гарантією від розбиття градом.

Питання енергозбереження і заощадження коштів на опаленні сьогодні є надзвичайно актуальними, і виробники мансардних вікон цілком у тренді. Серія інноваційних суперенергозберігаючих вікон серія FTT створена саме для забезпечення такої потреби. На українському ринку є доступними дві моделі: FTT U6 — із суперенергозберігаючим двокамерним склопакетом, та модель FTT U8 Thermo із трикамерним пасивним склопакетом, який призначений саме для пасивних будинків.

ПРАВИЛА ВИБОРУ ВІКОН

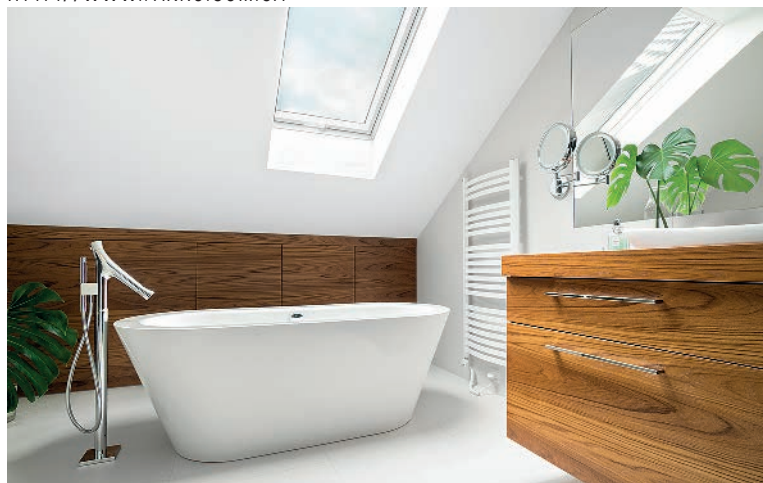
При виборі дахового вікна слід дотримуватися ряду правил.

1 Необхідно визначити кут нахилу покрівлі, відстань між кроквами, а також площу освітлюваного приміщення в мансарді. І чим менший кут нахилу даху, тим більшою має бути висота вікна.

2 Варто враховувати, що основна функція дахового вікна — освітлення. Площа поверхні вікна повинна співвідноситися з площею підлоги як мінімум 1:10. Тобто, чим більше площа скління, тим краще освітлення приміщення. Крім того, при більш високому розміщенні конструкції краще працює вентиляційний пристрій вікна. Оптимальна висота розміщення мансардного вікна — приблизно 110-120 см від нижнього краю вікна до підлоги. При такій висоті встановлення, по-перше, відкривається гарний вид з вікна. І, по-друге, можна



[HTTP://WWW.FAKRO.COM.UA](http://www.fakro.com.ua)



[HTTP://WWW.FAKRO.COM.UA](http://www.fakro.com.ua)

безпосередньо під вікном розташувати меблі. До слова, в цьому випадку економляться також квадратні метри площі мансарди.

3 Необхідно враховувати функціональне призначення приміщення мансарди.

4 Модель вікна слід вибирати в залежності від того, на якій висоті від рівня підлоги воно буде розташоване, адже вікно повинно бути зручним у використанні не тільки в закритому, а й у відкритому стані. Слід також враховувати і спосіб відкривання вікна.

5 Необхідно взяти до уваги, яким покрівельним матеріалом покритий дах будівлі. Від цього залежить вибір коміра до вікна, тому що виробники дахових вікон випускають свій тип коміра під кожен тип покрівельного матеріалу.

ЭКОЛОГИЧНАЯ ЗЕЛЕНАЯ КРЫША

ПРОСТО И БЕЗ ТЕРМИНОВ — О РОЛИ ЗЕЛЕННЫХ КРЫШ
В РЕШЕНИИ ОСНОВНЫХ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ ГОРОДОВ,
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДАНИЙ, РАЗВИТИИ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ
ЭНЕРГЕТИКИ. А ЕЩЕ О ТОМ, КАК ВАМ ЭТО В БЛИЖАЙШЕЕ
ВРЕМЯ ПОМОЖЕТ ПОЛУЧИТЬ ПРИЛИЧНЫЙ ДОХОД.

Текст: Юлия ПОЛЕВАЯ, руководитель ZinCo Ukraine, <http://zinco.com.ua>



Офисное здание
с седумным ковром
срок эксплуатации
более 5 лет.

Комплексное
решение зеленая
крыша+ солнечные
электрoпанели.



[HTTP://ZINCO.COM.UA](http://zinco.com.ua)



[HTTP://ZINCO.COM.UA](http://zinco.com.ua)

Итак. Кроме привлекательного внешнего вида зеленые кровли обладают неоспоримыми преимуществами как экологического, так и экономического характера. Многочисленные научные исследования и практический опыт подтверждают благотворное влияние зеленых крыш на климат, разнообразие растительности и общий ландшафтный облик города.

КРОВЕЛЬНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ ЯВЛЯЕТСЯ ВАЖНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ СТРАТЕГИИ РЕШЕНИЯ ТАКИХ ПРОБЛЕМ, КАК:

1. Повышенная температура центров городов (urban-heat-island effect) и энергетическая неэффективность зданий;
2. Затопление городов сточными водами;
3. Загрязнение воздуха.

Глобальное потепление, увеличение застроенных площадей, индустриальные постройки и интенсивное движение транспорта вызывают повышенную температуру городских центров. Разница температур между центром города и окраиной может достигать до 10°C. Увеличение средней температуры всего на 3°C сильно сказывается на жизни насекомых и растений — они могут просто исчезнуть или будут вытеснены другими видами. Отсутствие ночной прохлады наиболее негативно влияет на самочувствие людей. Природные «кондиционеры» — парки и зеленые зоны в состоянии поглощать до 80% всего теплового излучения за счет растений и влажной почвы. Но в густо заселенных районах очень часто отсутствуют такие парки. В данной роли могут выступать зеленые крыши. Охлаждая и увлажняя воздух, они способствуют улучшению микроклимата в центрах городов. Кроме того, охлаждающий эффект от кровельного озеленения значительно увеличивает качество работы систем кондиционирования воздуха или вообще позволяет отказаться от их использования.

Зеленая крыша является своего рода температурным буфером, что улучшает показатели расхода энергии на отопление зимой и охлаждение летом. Зеленые крыши вносят свой вклад в термоизоляцию здания, а значит и повышают его энергоэффективность. Экономия напрямую зависит от климата, состава и количества субстрата, высоты кровельного пирога и подбора растений, поэтому и экономический эффект будет индивидуален для каждой зеленой крыши.

Для примера: в зимнее время эффект термоизоляции при экстенсивном озеленении и высоте субстрата всего в 10 см может улучшаться на 10%. Разница в тем-



[HTTP://ZINCO.COM.UA](http://zinc0.com.ua)

пературах на поверхности гидроизоляции без озеленения может достигать 100 градусов в течение года. В то время как перепады температуры под озеленением находятся в пределах 30. Особенно в летнее время зеленая крыша помогает снизить нагрузки от жары на порядок до 60%.

Многочисленные исследования в этой области сходятся в одном: зеленая крыша помогает эффективно сглаживать скачки температуры. Наибольшая термоизоляция достигается летом, за счет охлаждения верхних этажей здания. Профессор Гернот Минке считает, что озеленение кровель по сравнению с обычным кровельным покрытием обладает многочисленными преимуществами. Например, температура кровельной конструкции под системой зеленой крыши при температуре окружающей среды в 30°C составляла 17,5 градусов. При этом толщина субстрата была всего 16 см. В Январе при минус –14°C температура под растительной средой составляла 0 градусов по Цельсию.

Постоянно увеличивающаяся площадь застройки ставит города перед проблемой утилизации боль-

ших объемов воды. Осадки больше не могут уходить в землю и собираются с водонепроницаемых поверхностей (как дороги, парковки, крыши) в большие объемы. При этом нагрузка на системы канализации и отвода воды увеличивается в разы! **Город может разрастаться, но уже устроенная система канализации обладает ограниченной пропускной способностью, последствия чего мы и наблюдаем все чаще в виде затопленных улиц городов.** Именно поэтому городские управления больших городов в Европе и предписывают создание зеленых крыш на зданиях новых жилых кварталов. Количество дней с очень сильными ливнями увеличилось на 85%! Единственно возможное решение — это децентрализация сбора воды, то есть ее задержание и использование в том месте, где она выпадает.

Зеленая крыша может уменьшить водосток на 40-90% в зависимости от используемой системы (FLL, 2008). Большая часть воды накапливается в субстрате (растительной среде) или испаряется, возвращаясь в естественный круговорот воды. Даже если осадки и превышают накопительную способность зеленой



Зеленая крыша
библиотеки УКУ,
Львов, 2016



[HTTP://ZINCO.COM.UA](http://ZINCO.COM.UA)



Седумный ковер на крыше терминала аэропорта IBIZA, эксплуатируется более 5 лет.

крыши, вода начинает стекать с кровли с большой задержкой. То есть после того, как основной поток воды с застроенных площадей уже был принят системами водоотвода, что значительно снижает пиковую нагрузку на водостоки.

И какое отношение все это имеет к нам с вами? Давайте подумаем....

Совершенно недавно в новостях появилась информация о том, что Украина в рамках подписанного с ЕС соглашения об ассоциации должна была имплементировать 26 директив и 3 регламента Европейского Союза, а также участвовать в ряде программ и проектов, связанных с повышением энергоэффективности, в том числе и зданий.

На это были выделены миллионы евро и судя по всему, большинство из них действительно пошли в работу, а не были украдены. Судя по отчету международных экспертов Украина эффективно реализовала ряд Проектов, которые пока, правда, больше ориентированы на контроль состояния природных ресурсов и вредных выбросов, чем на изменение самой ситуации. Но в следующем году Правительство Германии планирует предоставить дополнительно 10 млн евро в рамках сотрудничества по Фонду энергоэффективности. В частности, на проекты, которые будут направлены на преобразование субсидий в инвестиции в энергоэффективность.

Следовательно, стартовала подготовка проектов по увеличению энергоэффективности и экономии природных ресурсов, а также улучшения экологии под данные инвестиции. Несомненно, что некоторые про-

екты будут включать применение зеленых крыш и сопутствующих им решений. Мы должны понять, что энергоэффективность прекращает быть просто трендом, а становится реальностью, которую уже сегодня внедряют в Украине и коммерческие компании могут получать беспроцентные кредиты, а также другие преференции...

Как современные люди и продвинутые специалисты, вы должны быть готовы к заказам, задачей которых является решение именно указанных выше проблем. И как раз в этом мы предоставим вам квалифицированную помощь и вооружим необходимыми инструментами в виде инженерных систем и подготовки документации необходимой для получения кредитов и донорских проектов. Мы поможем подобрать и разработать оптимальные решения соответствующие, как задачам проекта, так и бюджету.

В ВАШЕМ АРСЕНАЛЕ БУДУТ РЕШЕНИЯ:

1 Для повышения энергоэффективности зданий: системы тонкие, легкие, экстенсивные (практически не требующие полива и ухода), технологичные, долговечные, простые и надежные — «Седумный ковер», «Альпинарий», «суперилегкий вес», «промышленная Кровля». Все эти системы имеют недорогую стоимость, монтируются просто, быстро и существуют весь срок эксплуатации здания, решая помимо вопросов энергосбережения также вопросы менеджмента Воды.

2 Позволяющие осуществить Менеджмент Воды. Достигается применением абсолютно всех систем — от «седумных ковров» и «садов на крышах» до «зеленых крыш над паркингами». Но конечно же, чем больше толщина систем со специальным субстратом, тем больше воды она сможет удержать.

3 Повышающие эффективность таких источников альтернативной энергетики, как гелиосистемы: базы под солнечные батареи позволяют не только закрепить солнечные батареи на крыше без нарушения целостности гидроизоляции, но и обеспечивают, присутствием зеленого ковра на крыше, повышение КПД батарей на 25-30%. Кроме того, в арсенале наших инженерных систем есть решения по индивидуальной и групповой защите от падения, что обеспечивает безопасность персонала, который обслуживает солнечные системы.

Озеленяем Украину вместе!



МИР ПРОЕКТОВ

архитектура • строительство • дизайн

СЧАСТЛИВ ТОТ,
КТО СЧАСТЛИВ У СЕБЯ
ДОМА!

ДИЗАЙН



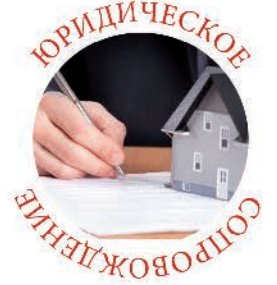
ЛАНДШАФТ



КОМПЛЕКТАЦИЯ



ЖУРНАЛ



Украина, 01001, г. Киев
ул. Трёхсвятительская, 3, оф. 26
тел.: +38 044 360 20 55
+38 096 597 70 05
+38 099 288 75 54
info@mirproektov.com
www.mirproektov.com

ЗИМОВИЙ САД ЯК КОНСТРУКЦІЯ ДЛЯ ЕНЕРГОСБЕРЕЖЕННЯ

Текст: Василь ПОПАДРЕНКО



Кілька років тому в Швеції з'явилася незвичайна споруда. Будинок в саду. У зимовому. Але спочатку зустрілися якось шведський архітектор Бенгт Варн і Чарлз Сачілотто. У архітектора була мрія — побудувати незвичайний будинок-зимовий сад, а Чарлз Сачілотто мав стареньку дачу поблизу Стокгольма і був не проти її утеплити. В результаті проектно-будівельних робіт з'явилася світопрозора споруда, що немов куполом накрила будинок. За рахунок такого теплового периметру витрати на опалення будинку знизилися в кілька разів. Коли ми говоримо про зимовий сад, то безумовно, один з його безперечних плюсів — це шматочок природи в будинку, це рослини, які поглинають вуглекислий газ і виділяють кисень. Але при грамотному підході ця конструкція ще може додатково економити витрати на опалення взимку.



КОНСТРУКТИВНЕ ПИТАННЯ

Зведення конструкції зимового саду необхідно починати з планування. Архітектурно ця споруда може як окремо стояти, так і бути продовженням житлового приміщення будинку. У другому випадку способів облаштування кілька. Так, наприклад, зимовий сад може бути прибудований до зовнішньої стіни будинку — закритої тераси; може розміститися в затишному внутрішньому куточку з несучих стін будівлі; його можна звести також і на даху. Плануючи зимовий сад, заздалегідь подумайте про вхід до нього: з вітальні, з кухні, чи з вулиці. Останній варіант не дуже зручний.

Дах зимового саду може бути односкілим, двоскілим, чотирьохскітним або багатограним. Важливо, щоб він, як і вся конструкція споруди витримували сніг, вітер і безпосередньо саму вагу склопакетів. Виходячи з цього, каркас споруди ні в якому разі не можна зводити з матеріалів для виготовлення вікон. Міцний кістяк системи необхідно споруджувати з ПВХ-профіля, дерева, алюмінія або сталі; заповнюють елементи загартованим склом або триплексом. Ці матеріали забезпечать не тільки стійкість конструкції, але й безпеку, адже в разі пошкодження стін або покрівлі звичайне скло може заподіяти великі неприємності.

Фундамент зимового саду повинен бути закладений за всіма правилами будівництва з надійної тепло і гідроізоляцією.







КЛІМАТ-КОНТРОЛЬ

Устаткування зимового саду в тандемі з конструктивними особливостями будівлі спрямовані на те, щоб створити в приміщенні особливий мікроклімат, що дозволить насолоджуватися перебуванням серед зелені навіть під час морозів. Зимовий сад без відповідних механізмів обігріву, провітрювання, кондиціонування, сонцезахисту, контролю вологості повітря і кількості вуглекислого газу перетвориться на звичайну холодну теплицю, що не виправдала витрат на спорудження. Автоматизація необхідна для того, щоб підтримувати відповідний мікроклімат і сприятливі умови для розвитку рослин навіть коли вдома нема господарів.

Скляна конструкція забезпечує максимальне прогрівання приміщення і доступ сонячного світла, відповідно, можна знизити споживання енергії на ці потреби. У той же час на протязі довгих сонячних літніх днів температура в такому замкненому просторі може досягти 70 °С, що абсолютно неприпустимо як для більшості рослин (втримати зможуть хіба що кактуси), так і для людини. Захистити мешканців зимового саду від спекотних променів допоможуть сонцезахисні скла зі спеціальним напиленням, внутрішні штори, жалюзі або зовнішні пристрої: наприклад, маркізи.

Регулювати температуру дозволить вентиляція. Вона буває двох типів: природна (провітрювання через прочинені кватирки) і примусова (з додатковими автоматичними вентиляторами). Природна вентиляція безшумна і економічна, однак охолодити приміщення в даному випадку можна лише тоді, коли внутрішня температура вище зовнішньої хоча б на 5 °С. У той же час занадто великий перепад температур може порушити мікроклімат і зашкодити рослинам. Щоб природна вентиляція забезпечувала необхідний повітрообмін, кватирки повинні становити не менше 20% заскленої поверхні (причому відкриватися вікна повинні не тільки у верхній частині конструкції, а й в нижній). Примусова вентиляція витрачає електроенергію і вимагає особливого обслуговування, але допомагає забезпечити плавну зміну температури. Оптимальний варіант — наявність обох типів вентиляції.

Механізми сонцезахисту і вентиляції в тандемі з системою обігріву (тепла підлога або опалювальні радіатори) дозволять створити в зимовому саду досить сприятливі умови для розвитку рослин.



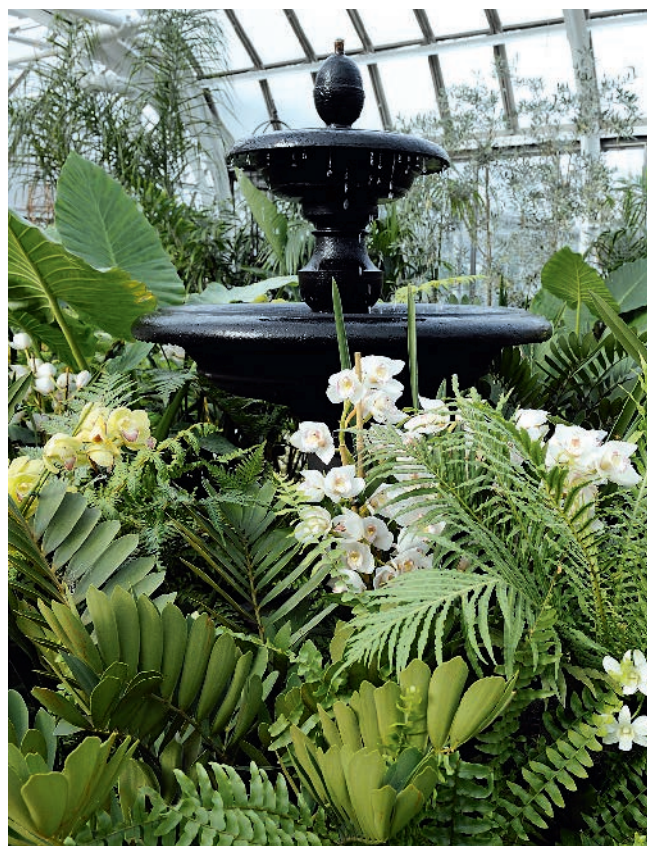
ЩО В ЗИМОВОМУ САДКУ?

Слід пам'ятати, що навіть обладнавши приміщення різноманітною автоматикою, необхідно ретельно підходити до підбору рослин — всі вони повинні бути типовими для однієї кліматичної зони.

Якщо взимку температура тут не буде опускатися нижче 20-25 °С, можна відтворити в приміщенні мікроклімат тропіків. Підтримуючи при таких умовах ще й постійну підвищену вологість повітря (для цього достатньо облаштувати мініпруд), в зимовому саду можна вирощувати диффенбахії, камелії, лаванду, маранти, магнолії, олеандри, розмарин, фуксії і інші тропічні рослини.

У субтропічному зимовому саду можна вирощувати гранат, мирт, троянди, пальми і всілякі екзотичні плодіві рослини, в тому числі і citrusові. Температура в даному випадку не повинна опускатися нижче 15-18 °С. Пряні екзотичні трави і однорічники відмінно почувають себе в холодному зимовому саду, де взимку температура не піднімається вище 5 °С.





КІЛЬКА СЛІВ ПРО АВТОМАТИЗАЦІЮ

Утім, які б рослини для вирощування в своєму саду ви не вибрали, забезпечити необхідні умови «на око» не вийде. Зимовий сад неодмінно повинен бути обладнаний датчиками температури, вологості повітря і кількості вуглекислого газу. Додаткова автоматизація дозволить системі самостійно стежити за умовами і при необхідності відкривати/закривати люки вентиляції, включати/виключати обігрів, закривати вікна при надлишку сонячного світла, поливати рослини і т. п. У цьому випадку господарям необхідно лише задати необхідний режим роботи програми і вчасно обслуговувати обладнання. Без автоматизації важливо постійно стежити за датчиками і проробляти всі ці маніпуляції вручну або з помічниками складно.



ПЕЧНОЙ COOK CENTER

Текст: Эдуард БАРАНСКИЙ, мастер по кладке каминов и печей
Фото: Елена БУТИВЩЕНКО



НЕЗАВИСИМО ОТ РАЗМЕРА И НАЗНАЧЕНИЯ ПРИУСАДЕБНОГО УЧАСТКА, ДОХОДА И СОЦИАЛЬНОГО СТАТУСА ХОЗЯИНА, ТЯГА ГОТОВИТЬ НА ОТКРЫТОМ ОГНЕ ЕСТЬ У ВСЕХ! А ЕЩЕ ПЕЧКА — ОДНА ИЗ НАИБОЛЕЕ ЭКОЛОГИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ЗДОРОВОЙ ЕДЫ, ПОЭТОМУ НЕ ЗАБУДЬТЕ О НЕЙ, ПЛАНИРУЯ УЧАСТОК.





Пятно застройки
для помпейской
печи – от
1400х1500 мм,
варочной плиты –
600х600 мм,
BBQ –
от 700х900 мм.

Масса помпейской
печи – от 1000 кг,
варочной –
от 300 кг, BBQ –
от 1000 кг

Летняя кухня и раньше была неременным атрибутом частного дома или дачи. Здесь обрабатывали урожай, варили варенье и готовили консервацию. Со временем она видоизменилась, превратившись в популярную сегодня зону барбекю, совмещенную с зоной отдыха, баней, сеновалом, прудом или бассейном. В Европе их называют Cook Center — поварские центры. Давайте рассмотрим все возможные локации для печного комплекса.

В зависимости от размера вашего участка это может быть небольшой очаг, которому выделяется небольшая площадка между двумя подсобными помещениями (место хранения дров и кладовка). Если территория позволяет, то возводится отдельно стоящий навес с барбекюшницей или печью.

Печные комплексы, построенные отдельно от жилого дома, могут служить сугубо для приготовления еды и не иметь столовой зоны.

Справедливости ради стоит отметить, что в нашем климате возводить небольшой по размеру навес над печным комплексом — значит зависеть от погодных условий. Такое





скромное укрытие не защитит спину готовящего, и даже самый завзятый повар быстро бросит идею готовить в дождь. Кроме того, от снега и дождя страдает и сам печной комплекс. Входы в печи приходится закрывать металлическими крышками, а приготовление имеет некоторые ограничения (очень неудобно работать в дождь или снег). В то время, когда печным комплексом не пользуются, рекомендуется закрывать заслонками топки печи и барбекюшницы от ветра, дождя, листьев и блуждающих котлов.

Более дорогостоящий, но и оптимальный вариант — это разместить печной комплекс в отдельно стоящем помещении. Причем, размер и назначение такого строения ограничивается только финансами и фантазией хозяев: от небольших домиков-летних кухонь до полноценных SPA-комплексов с сауной, бассейном, сеновалом и комнатами отдыха. К



Недавно построенным печным комплексом можно пользоваться только полного высыхания кладки. В сухую летнюю погоду срок высыхания — от 30 дней.



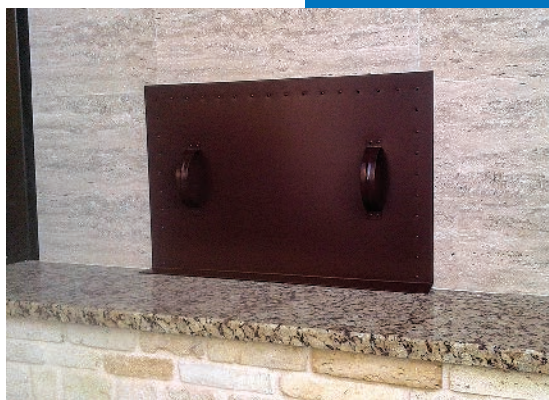
строительству таких полноценных загородных домов отдыха с печной зоной стоит подходить особенно внимательно и предусмотреть все, начиная с отопления и кондиционирования и заканчивая комплектацией кухни (место для печного инвентаря, посудомоечная машина, посуда и др.). Поскольку помещение эксплуатируется нерегулярно, то система отопления выполняется незамерзающая — электроподогрев полов, каминная топка с разводкой тепла, кондиционер.

Но наиболее часто барбекю и печные комплексы размещают на веранде, патио или террасе, непосредственно примыкающих к основному дому или бане. Такое соседство значительно облегчает подвод коммуникаций. Сам печной комплекс располагают вдоль стены дома, перпендикулярно к ней или буквой «Г», реже буквой «П».

При строительстве комплекса обязательно учесть преобладающее направление ветров. При сильном ветре дым будет выдувать из топки, и фасад комплекса быстро закоптится. Лучше предусмотреть возможность защиты от ветра при помощи штор, ставен, съемных перегородок из пластика, дерева или прозрачного ПВХ.

При проектировании комплекса стоит предусмотреть как можно большее количество шкафов и тумбочек для хранения посуды, инвентаря и запаса сухих дров. Как бы современно не смотрелись дизайн-проекты с открытыми полочками, с практической точки зрения посуда должна храниться в закрытых шкафчиках.

Начинать все работы по строительству печного или барбекю комплекса обязательно нужно с проекта и четкого понимания, какие блюда и как часто вы планируете на нем готовить, насколько многочисленны компании будут собираться около огня. Поскольку в состав комплекса могут входить помпейская или садовая русская печи, барбекю, варочная плита на одну-две конфорки, коптилки, тандыр, газовая или электроплита, мойка и посудомоечная машина, то правильное начинать с эскиза или заказать дизайн проект всего комплекса у специалистов.



Пример дизайн
проекта:
[http://
kominek.com.
ua/d/683948/d/
dizayn-proyekt_
pechnogo_k-sa.pdf](http://kominek.com.ua/d/683948/d/dizayn-proyekt_pechnogo_k-sa.pdf)

ГОЛОВНЕ ПРО НАВІСИ ДЛЯ АВТО

ТЕКСТ: Рита ПІСКУНОВА
ФОТО: edel.nl, shutterstock



НАВІС ДЛЯ АВТО — ПРАКТИЧНА, ПОРІВНЯНО НЕДОРОГА, ЗРУЧНА І КРАСИВА КОНСТРУКЦІЯ ДЛЯ ВАШОГО АВТО. ГОЛОВНЕ ПРИ ЦЬОМУ, ЩОБ ВОНА ПОЄДНУВАЛАСЯ ІЗ ЗАГАЛЬНОЮ СТИЛІСТИКОЮ БУДИНКУ АБО УПОРЯДКОВАНОЮ НАВКОЛО НЬОГО ТЕРИТОРІЄЮ.





Якщо ви цілими днями в роз'їздах або взагалі вибираєтесь в свою садибу тільки по вихідним, варто подумати — а чи потрібен вам гараж? Адже ці декілька години чи днів ваш автомобіль може постояти і під гарним навісом.

На користь навісу говорить і ще один важливий момент. На противагу гаражу, закритому з усіх боків, навіс захищає машину тільки зверху, не перешкоджаючи циркуляції повітря. А це забезпечує краще збереження зовнішніх частин автомобіля. Простіше кажучи, під навісом залізний кінь не заіржавіє.

Навіс бажано розміщувати у вхідній групі ділянки. Як правило, такий навіс роблять з тих же матеріалів, з яких зроблені ворота будинку.



Наприклад, якщо ворота ковані, то в конструктиві навісу також повинен використовуватися метал.

Навіс, що примикає до будинку, повинен відповідати його дизайну. Дахи можуть бути з пластику, листового заліза, дерева або полікарбонату, округлої або рівної форми з нахилом 25 °С.

Навіс для декількох авто потрібно будувати, якщо у вас часто бувають гості. У випадку з навісом на кілька авто потрібна міцна несуча конструкція з опорами, що забезпечують стійкість.





БІЛЬШЕ 10 РОКІВ ДОСВІДУ ВКЛАДЕНО НА 6 ГА

- **МИ ЦІНУЄМО** РЕСУРСИ ЗЕМЛІ І ТОМУ ЕФЕКТИВНО ПІДХОДИМО ДО ЗБІЛЬШЕННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ РОСЛИН
- **МИ ДБАЄМО** ПРО ЕКОЛОГІЮ І ТОМУ МАКСИМАЛЬНО ВИКОРИСТОВУЄМО ОРГАНІЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИРОЩУВАННЯ
- **МИ ПІДБИРАЄМО** ДЛЯ ВАШОГО САДУ МАТЕРІАЛИ ПО ЕКОЛОГІЧНИМ ПРИНЦИПАМ

**АДЖЕ, ЕКОЛОГІЧНИЙ САД –
ЦЕ СКЛАДОВА ВАШОГО ДОВГОЛІТТЯ**



РОЗСАДНИК РОСЛИН
«ЗЕЛЕНА МРІЯ»

КИЇВСЬКА ОБЛ., ОБУХІВСЬКИЙ
РАЙОН, С. НОВІ БЕЗРАДІЧІ

(044) 223-40-91

(097) 223-40-91

(066) 448-56-06

[HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/
GREENDREAM.COM.UA/](https://www.facebook.com/greendream.com.ua/)

[HTTPS://ZELENA-MRIYA.COM.UA/
ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИН](https://zele-na-mriya.com.ua/)

ТЕ, ЩО МИ РОБИМО СЬОГОДНІ – БУДЕ НАШИМ ЗАВТРА!



ЕКОСАД

Текст: Вікторія ЮХНОВСЬКА,
канд. с.-г. наук, ландшафтний
дизайнер компанії «Зелена Мрія»
Фото: фотобанк Shutterstock,
компанія «Зелена Мрія», арт-об'єкти
Alike Ceramica Yuriy Musatov

ЗАЗВИЧАЙ, КОЛИ КАЖУТЬ «ЕКОСАД», ТО ЗДАЄТЬСЯ, ЩО МОВА ЙДЕ ЛИШЕ ПРО РОСЛИНИ. АЛЕ НЕ ТІЛЬКИ ВОНИ Є ЗАПОРУКОЮ ГАРНОГО НАСТРОЮ, ПСИХОЛОГІЧНОГО СПОКОЮ ТА ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я ВОЛОДАРІВ ПРИВАТНИХ БУДИНКІВ ТА ЇХ САДКІВ.



[HTTP://ZELELA-MRIYA.COM.UA](http://zelela-mriya.com.ua)

РОСЛИНИ: ВИБІР ПОСАДКОВОГО МАТЕРІАЛУ ТА ДОГЛЯД

Рослини — це, звичайно, легені саду. Вони поглинають вуглець, виробляють кисень, а хвойні — то взагалі скарб з корисних для організму людини фітонцидів! Але щоб рослини й дійсно приносили користь, важливо, щоб був з самого початку здоровим посадковий матеріал, а в подальшому — екологічний за ним догляд.

Дуже часто саджанці купують в період активного квітання «на подарунок» в торгових мережах (не цільового призначення) чи в точках «стихийного» продажу рослин. Як наслідок, в основній кількості садивного матеріалу з'являються ознаки ослаблення та зниження імунітету рослин, а згодом погіршується їх декоративність. Чому так трапляється? Для ефектного квітання виробники вносять дозу стимуляторів для квітання на постійній основі, де для підтримання балансу потрібна регулярність підживлень, чи у випадку стихійних продажів саджанці викопувають чи пересаджують в неналежний для фізіології період розвитку рослинного організму. За статистикою загибелі рослин становить до 27%. При умові проведення певних заходів з реабілітації на постійному місці вирощування приживлюваність їх в середньому становить до 90%. А у випадку запровадження комплексних оздоровчих та реабілітаційних заходів після перевезення і подальшого висаджування оздоровлених рослин на простійне місце вирощування маємо відпад менше 2%. Також рекомендовано купувати садивний матеріал в спеціалізованих точках продажу — садових центрах чи розсадниках, де Вам нададуть вичерпну інформацію для умов вирощування та подальшого догляду для мінімізації використання хімічних препаратів.

СПІВДРУЖНІСТЬ В ПОСАДКАХ РОСЛИН

Також на екологічність вашого садового простору впливає співдружність в посадках рослин по фітоценотичному принципу, а саме аллопатія. Дане явище було вперше описане в 30-40-х роках минулого століття і заключається у вивченні впливу виділень в навколишнє середовище хімічних продуктів життєдіяльності, а саме фітонцидів та ін. Завдяки їх хімічному складу, впливають на співдружність існування рослин безпосередньо між собою та через екологічні зміни. Рослини в період вегетаційного періоду кожен по своєму показують «характер» існування і у випадку створення штучних насаджень — поступові зміни фітоценозу. Деякі рослини можуть виступати агресорами, наприклад,



[HTTP://ZELEMA-MRIYA.COM.UA](http://zelema-mriya.com.ua)

виділення кореневої системи берези бородавчастої пригнічує ріст та послаблює процес фотосинтезу в'язів дрібнолистого і звичайного. Тому, підбираючи собі зелених жителів для саду, потрібно особливу увагу звертати на сусіднє оточення рослинних угруповань та підбирати толерантні по характеру росту саджанці, де максимально створюються екологічні умови не тільки для рослинності, а й людини в цілому.

КОЛЬОРОВА ГАММА ДЛЯ САДУ ТА ПСИХОЛОГІЧНА ЕКОЛОГІЯ

При розгляді питання екологічних постулатів для створення садового простору потрібно згадати також і психологічні фактори впливу — типи взаємодії людини зі світом природи, де форма та колір мають основне значення для сприйняття. Адже саме емоційне здоров'я, є те, до чого ми маємо прагнути створюючи ландшафтні простори. Якщо говорити по формам, то з ними справитись набагато простіше під свої потреби планування, використовуючи обрізку та пересаджування. А кольорова гамма має тенденцію змінюватись кожного сезону, тому з нею маємо ретельніше попрацювати. Постійно балансує кольором і відтінками тримаємо курс до гармонізації, але якщо використовувати лише переважаючу кольорову розтяжку кольору, наприклад, червоного відтінку, то як наслідок емоційна напруженість Вам забезпечена, а значна кількість фіолетово-блакитних відтінків провокує апатію. Тому колір тісно пов'язаний з емоціями на різних рівнях психологічної діяльності людини. Враховуючи те, що багато соціологічних аспектів нав'язано стереотипами, наші вподобання змінюються з часом. Але основні схеми залишаються незмінними.

Якщо говорити про ландшафт, то в першу чергу звертаємо увагу на гаму відтінків, колористику і інші пара-



[HTTP://ZELEMA-MRIYA.COM.UA](http://zelema-mriya.com.ua)



[HTTP://ZELEMA-MRIYA.COM.UA](http://zelema-mriya.com.ua)



метри, щоб доторкнутись до простору поглядом. Для кожної пори року в саду є своя колористична гама з характерними домінуючими відтінками.

Також важливим аспектом є те, що ми не можемо побачити чистих кольорових плям, адже сонячні промені протягом дня дуже мінливі за інтенсивністю, не кажучи вже про різні періоди року. Поглянувши на колір в чистому вигляді, нам здається він досить агресивним, але якщо врахувати, що на насиченість відтінку впливає ахроматичний спектр, то доцільно розкрити питання «Ефектом Омбре» в просторі саду від пробудження весни до снігового зимового покриву.

Як розуміти і як ставиться? В просторі лінія насиченості кольору має важливу частину для сприйняття простору. Адже граючись розтяжкою кольору, можна візуально розширити свій простір або правильно спрацювавши на контрасті, вигідно підкреслити територію для огляду без додаткових бюджетних вкладень.

Вивчаючи квітучу палітру весняного періоду, природою яскраво промальовано розтяжку кольору різноманіття рожевих відтінків, це мить природи переносить нас в стан дитячої наївності і передчуття загадок. На прикладі розглядали найпоширеніші сорти рослин в сезоні:

● Яблуня 'Royalty'	● Слива 'Royal burgundi'	● Слива 'Kansan'	● Сніпея densiflora	● Сніпея 'Little Princess'
● Магнолія liliflora 'Nigra'	● Робінія 'Pinke Cascade'	● Магнолія 'Lenni'	● Бузок josikaea	● Калина англійська

У літній гамі безліч відтінків, фарб і не лише в класичних підходах до планування, споглядаючи красу тільки й думаєш яким кольором насититись. Але вчені вивчили спектр кольорів і прийшли до висновку, що переважаючий відтінок блакитний. Адже яскраве сонячне проміння візуально виідає яскраву групу квітників, особливо теплої гами і залишається тільки тінюва група блакитних тонів. Ось чому, коли в яскравого дня роблячи фото у нас не виходить передати всю красу насиченості палітри. З огляду на літню кольорову насиченість, хочу звернути увагу саме на зелений колір трави і листя.

● Ялівець 'Mint Julep'	● Самшит вічнозелений	● Барбарис тунберга 'Erecta'	● Карагана деревовидна	● Модрина європейська 'Kornik'
● Туя звичайна 'Smagagd'	● Berberis th. Green Carpet'	● Гінкго дволопатеве	● Лорбергія 'Lorbergii'	● Клен цукристий 'Laciniatum Wieri'
			● Бук лісовий 'Dawyck Gold'	

Осінь, це особлива пора, де присутні відтінки достатку і розкоші. Можна навіть сказати період секретів, адже для більшості залишиться загадкою яким відтінком порадує ново посаджені сад в період осені. Час збору врожаю і яскравих кольорних груп, які вмюють дивувати і притягувати погляд, навіть самих байдужих. Такий собі кольоровий феєрверк, де для підняття настрою в період зниження температур господарем становища є саме червоний.

● Ас platanoides 'Faassen's Black'	● Горобина звичайна	● Клен псевдоплатановий Autumn	● Береза повисла	● Абрикос садовий
● Клен червоний	● Барбарис Тунберга 'Kobold'	● Blaze ● Барбарис тунберга	● Мискантус 'Balerina'	● Липа дрібнолиста

Коли опало все листя, можна активно готуватись до зимового періоду. І в основному, уявляємо собі білосніжний покрив, що вкриває простір саду на тлі вічнозелених рослин. Але, природа непередбачувана, і бувають безсніжні зими, де кора дерев і «хвойники» задають настрій ландшафту. Кольорова гамма даного сезону має холодну палітру. Де на основному тлі вигравно виглядають плоди на дереві, контрастна кора або арт об'єкти. Тому розглянемо розтяжку холодних зимових відтінків синього.

● Ялиця корейська 'Compacta'	● Кипарисовник лавсона	● Сосна звичайна 'Watereri'	● Ялиця корейська 'Siberlocke'	● Береза корисна 'Jacquemontii'
● Ялиця високоросла 'Glausa'	● 'Blue Ribbon'	● Сосна веймутова	● Верба срібляста	● Береза бородавчата 'Fastigiata'
	● Ялівець 'Hibernica'			

Споглядаючи таке різноманітність кольорів з урахуванням ахроматичного ефекту, можна сміло створювати і доповнювати ваші куточки саду, граючись з ефектом Омбе для розширення простору на всіх напрямках.



[HTTP://ZELELA-MRIYA.COM.UA](http://zelela-mriya.com.ua)

ДЕКОР, МЕБЛІ

Пріоритетними у оформленні садового простору є також використання елементів декору з екологічних матеріалів. Прилади для освітлення та циркуляції води (фонтанів) на сонячних батареях є пріоритетним та економічно вигідним на перспективу. А якщо говорити про декор, то епоха «Гномиків» давно відійшла у минуле і використання природніх матеріалів є ключовим у оформленні сучасного саду. На зміну прийшли арт-об'єкти з шамотної глини, де під замовлення створюються колекції тематичних персонажів і абстрактні форми авторської роботи, що несуть в собі масу позитивної енергетики, закладеної майстром. Меблі, що покриті екологічними фарбами без вмісту свинцю чи кадмію є популярними в ігрових дитячих зонах, а також в місцях, що слабо провітрюються. Все те, що нас сьогодні об'єднує має стати нашим завтра. Тому безпека і піклування починається з себе, щоб дати старт для інших на майбутнє, а воно вже тут, сьогодні і зараз.



ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ЦЕНЫ НА ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	ЕД. ИЗМ.	ЦЕНА, ГРН
Общие работы на стройплощадке		
Работа геодезиста	ед.	от 1500
Разработка котлована экскаватором	м³	от 50
Разработка траншей экскаватором (для коммуникаций)	мп	60-100
Обратная засыпка траншеи и котлованов	м³	от 50
Выравнивание и уплотнение природного грунта	м²	от 45
Устройство фундамента		
Устройство основания из щебня	м³	от 90
Устройство монолитных фундаментов	м³	от 1000
Устройство ленточных фундаментов	м³	от 800
Заливка бетона	м³	от 450
Гидроизоляция горизонтальная	м²	40-65
Бетонные и ж/б работы с подготовкой арматурных каркасов и установкой опалубки		
Приготовление бетонной смеси в бетономешалке	м³	от 350
Установка опалубки	м²	от 120
Устройство ж/б монолитных стен (включая вязку арматуры)	м³	1350-3100
Устройство ж/б монолитных перекрытий (включая вязку арматуры)	м³	1250-3100
Монтаж сборных ж/б конструкций		
Монтаж плит перекрытия	м³	от 1500
Монтаж блоков фундаментных	шт.	от 350

Монтаж сборных ж/б элементов	шт.	180-400
Укладка ж/б плит перемычек	шт.	от 150
Монтаж и изготовление металлоконструкций		
Усиление проемов металлическим профилем	мп	от 600
Армирование фундамента	тонна	от 1000
Устройство монолитной ж/б лестницы	м³	2800-3000
Кладка стен, перегородок		
Кирпичная кладка лицевая	м²	450-850
Кирпичная кладка черновая	м³	500-1200
Ракушечник	м³	450-800
Термоблок	м²	от 300
Каркасно-щитовое строительство (под ключ)	м²	от 5000 (без отделки)
Кладка пенобетонных и газобетонных блоков	м³	450-750
Кладка керамических блоков	м³	450-1100
Армирование кладки	м²	20-60
Устройство перегородок в 1 кирпич	м³	500-750
Кирпичная кладка перегородок в 1/2 кирпича	м²	160-300
Кладка перегородок из газоблока, пеноблока	м²	от 350
Кладка вентканалов и дымоходов	мп	300-850
Фасад		
Набивка штукатурной сетки	м²	35-60
Шпатлевка фасада	м²	от 100

Декоративная штукатурка	м ²	от 100
Облицовка клинкерной плиткой	м ²	от 250
Облицовка сайдингом	м ²	80-130
Облицовка ступеней плиткой	мп	от 180
Укладка декоративного камня	м ²	от 250
Стяжка		
Устройство цементной стяжки до 50 мм	м ²	от 90
Устройство самовыравнивающейся стяжки пола	м ²	80-120
Устройство керамзитобетонной стяжки	м ²	120-200
Устройство гидроизолирующей стяжки до 10 мм	м ²	от 100
Монтаж армирующей сетки	м ²	от 40
Изоляция		
Гидроизоляция пола мастиками	м ²	70-120
Гидроизоляция стен (в зависимости от влажности помещения)	м ²	90-150
Изоляция покрытий и перекрытий утеплителем	м ²	от 60
Гидроизоляция пола рулонными материалами (в два слоя) на битумной мастике	м ²	75-100
Утепление полов, стен, потолков минеральной ватой	м ²	от 80
Монтаж гидробарьерной пленки	м ²	20-35
Монтаж паробарьерной пленки	м ²	20-35
Монтаж утеплителя 120 мм	м ²	от 100
Устройство кровли		
Укладка мауэрлата	мп	от 50
Установка коньковой балки	мп	от 70
Монтаж стропил	м ²	от 100
Монтаж утеплителя между стропилами	м ²	от 60

Устройство стропильной системы (дерево, металл)	м ²	130-220
Монтаж битумной черепицы	м ²	150-210
Монтаж металлочерепицы	м ²	90-180
Монтаж керамической черепицы	м ²	160-320
Монтаж композитной черепицы	шт.	от 140
Монтаж цементнопесчаной черепицы	м ²	140-300
Монтаж покрытия из гидростеклоизола	м ²	от 130
Ондулин	м ²	80-150
Монтаж водосточного желоба	мп	125
Монтаж водосточных труб	мп	100
Установка водосточных лотков	мп	от 100
Столярные работы		
Установка оконных блоков	м ²	150-400
Установка мансардного окна	шт.	от 1200
Установка дверных блоков	шт.	от 450
Установка подоконников	мп	100-170
Установка наличника	шт	60-130
Инженерные системы		
Электромонтажные работы	точка	от 100
Сантехнические работы	точка	от 700
Некоторые внутренние отделочные работы		
Установка пластиковых вентиляционных решеток	шт.	от 50
Установка замков в деревянную входную дверь	шт.	от 300
Установка замков в металлическую входную дверь	шт.	375-600
Установка замков в деревянную межкомнатную дверь	шт.	от 250
Установка бордюра, плинтуса керамического	мп	от 140

Цены приведены по данным операторов рынка по состоянию на декабрь 2018 года.
В зависимости от индивидуальных особенностей объекта при окончательном расчете стоимости работ возможно колебание цен в пределах 10-15%

РЕКОМЕНДОВАНІ ЦІНИ НА ПРОЕКТНІ ТА ЛАНДШАФТНІ РОБОТИ НА 2019 РІК

НАЙМЕНУВАННЯ РОБІТ	ОД. ВИМІРУ	ЦІНА
Передпроектні роботи, виїзд фахівця на об'єкт:		
на відстань до 50 км	чол	1000 грн
на відстань понад 50 км	чол	2000 грн
+ транспорт		350 грн
Проектні роботи		
Робоче проектування	сотка	від 250\$
Проект системи поливу	сотка	від 50\$
Ландшафтні роботи		
Очищення ділянки від будівельного сміття по поверхні	м ²	від 20 грн
Завантаження сміття	тонна	400,00грн.
Вивіз сміття	10т /8 м ³	2800-3000 грн
Разбивка ділянки	м ²	від 30 грн
Чорнове планування ділянки	м ²	від 25 грн
* При плануванні території в ґрунтах 3 групи застосовується коефіцієнт 1,5		
Розробка ґрунту до 10 см	м ²	від 40 грн
Розробка ґрунту понад 10 см	м ²	від 75 грн
Розвезення ґрунту тачками на відстань до 50 м	м ³	500 грн
* понад 50 м множ. на коеф.1,3		
Розробка ґрунту вручну	м ³	500 грн
Чистове планування ділянки	м ²	від 36 грн
Культивація	м ²	від 40 грн
Зняття дернини	м ²	від 100 грн
Каткування	м ²	від 15 грн

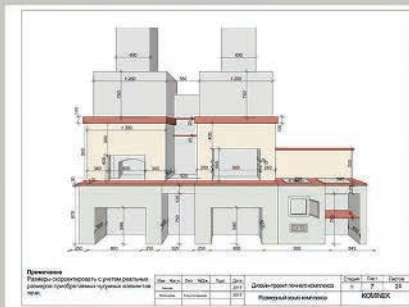
Укладання рулонного газону, понад 500 м ²	м ²	від 40 грн
Посів газону (без вартості насіння)	м ²	від 20 грн
Копання траншей на глибину до 40 см	пм	від 100 грн
Зворотне засипання траншей на глибину до 40 см з трамбуванням	пм	від 100 грн
Посадка рослин		
Листяні		
• обх 10-12 • обх 12-14 висота до 3-5 м	шт.	1200 грн
• обх 14-16 • обх 16-18 висота до 4-5 м	шт.	1500 грн
• обх 18-20 висота до 5 м	шт.	1650 грн
• обх 20-25 висота 5-6 м	шт.	2400 грн
• обх 25-30 висота 6-7м	шт.	від 7500 грн
• обх 30-35 • обх 35-40 висота 7м+	шт.	від 13500 грн
Хвойні		
Сосни висотою:		
1 м	шт.	300 грн
1-1,5 м	шт.	750 грн
1,5-2 м	шт.	1350 грн
2-2,5 м	шт.	2400 грн
2,5-3 м	шт.	4500 грн
3-3,5 м	шт.	9000 грн

3,5-4 м	шт.	15000 грн
Ялини висотою:		
до 1 м	шт.	300 грн
1-1,5 м	шт.	750 грн
1,5-2 м	шт.	1200 грн
2-2,5 м	шт.	2400 грн
2,5-3 м	шт.	3900 грн
3-3,5 м	шт.	8400 грн
3,5-4 м	шт.	15000 грн
від 4 м	шт.	договірна
Кущі висотою:		
до 50 см	шт.	100 грн
50-100 см	шт.	150 грн
100-150 см	шт.	300 грн
150-200 см	шт.	600 грн
200-250 см	шт.	800 грн
250-400 см	шт.	1600 грн
*Посадка колючих чагарників	шт.	помн. на коеф.1,3
*Посадка крупномірів туї, тсуги, ялівців і т.д. вище 4 м розцінки як на посадку ялин		
* При посадці в зимовий час застосовується коефіцієнт 1,4		
Влаштування квітників	м ²	від 450 грн
Посадка цибулинних	шт	від 4,5-30 грн
Укладання каменю (без вартості крану)	тона	від 3500 грн
Мульчування кора	м ²	від 15 грн
Мульчування гравій	м ²	70 грн
Встановлення садового бордюру	пм	від 50 грн
Укладання геоткані з фіксацією	м ²	35 грн
Укладання сітки від кротів під рулон	м ²	від 100 грн
Обрізка плодових дерев:		
4 роки	шт	від 300 грн
7 років	шт	від 750 грн

Обрізка ягідників	шт	від 50-100 грн
Омолоджуюча обрізка	шт	від 900 грн
Формуюча обрізка	шт	від 300-500 грн
Санітарна обрізка	шт	від 300 грн
Валка з розкряжуванням	шт	від 1500 грн
Корчування пнів	шт	від 1500 грн
Зниження пнів	шт	від 300 грн
Обприскування	бак (10л)	від 600 грн
Аерація газону	м ²	від 8 грн
Скарифікація	м ²	від 8 грн
Коринг	м ³	від 6 грн
Покос газону	м ²	від 3,50 грн
Піскування	м ²	від 20 грн
Ремонт газону:		
Укладання рулону	м ²	від 120 грн
Підсівання насіння	м ²	від 70 грн
Обрізка країв газону	пм	20 грн
Прополка	м ²	від 25 грн
Внесення добрив на газоні	м ²	5 грн
Стрижка кущів:		
висотою до 1 м	шт.	50 грн
висотою понад 1 м	шт.	від 100 грн
живоплоти	пм	від 150 грн
високі живоплоти	пм	від 400 грн
Влаштування пристовбурних кіл		від 195 грн
Стрижка топіарів до 2,5м висотою		від 3000 грн
Обслуговування 10 соток	4 рази на місяць	від 20000 грн
Обслуговування 8 соток	4 рази на місяць	від 15000 грн
Обслуговування до 1 сотки	4 рази на місяць	від 10000 грн
Доставка робітників на об'єкт	км	25 грн

Рекомендовано Гільдією Ландшафтних Архітекторів України

WWW.GLAU.COM.UA



Дизайн та проектування камінів, печей, BBQ



Кладка камінів, печей, BBQ



Облицювання камінів, печей, BBQ

www.kominek.com.ua

kominek@ukr.net
+38 (050) 358-07-86
+38 (068) 864-30-73
+38 (063) 755-83-24

Садове
мистецтво,
що надихає!



ЗАПРОШУЄМО
ДО ПЛІДНОЇ СПІВПРАЦІ!

МЕРЕЖА ТОРГОВЕЛЬНИХ ЦЕНТРІВ
ЕПІЦЕНТР®

Садовий Центр

Для пропозицій щодо масової співпраці з національною мережею "Ц-Епіцентр"
звертайтесь за тел.: (044) 561-27-92 або на сайті: epicentr.com.ua

КАТАЛОГ

МАТЕРІАЛИ, ТЕХНОЛОГІЇ, РОСЛИНИ

У РОЗДІЛІ ПРЕДСТАВЛЕНІ ТОВАРИ ВІД НАДІЙНИХ ПАРТНЕРІВ
— ВИРОБНИКІВ ТА ПОСТАЧАЛЬНИКІВ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНИХ
МАТЕРІАЛІВ ТА РОСЛИН, ЩО ОПТИМАЛЬНІ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ
У МІСЬКИХ ЗАГАЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЯХ.

ЕЛЕМЕНТИ БУДІВНИЦТВА ТА БЛАГОУСТРОЮ



www.fasad.ua

КЕРАМІЧНА ЧЕРЕПИЦЯ

Натуральний покрівельний екологічно безпечний матеріал. Надійна, міцна, морозостійка. В наявності більше 100 видів кольорів і відтінків.



www.fasad.ua

ВОГНЕБІОЗАХИСТ ДЛЯ ДЕРЕВИНИ

Для захисту від загоряння, поширення полум'я, гниття, цвілі, синяви та комах дерев'яних матеріалів, конструкцій, споруд житлового, громадського, виробничого і сільськогосподарського призначення всередині приміщень і на відкритому повітрі в умовах гігроскопічного та конденсаційного зволоження. Використовують для обробки стропильних конструкцій та інших елементів, схильних до займання і біоруйнування в умовах класів служби I-IV по ГОСТ 20022.2-80, ГОСТ 28815-90.



www.fasad.ua

ПРОСОЧЕННЯ «ЛАЗУР АКРИЛОВА ДЛЯ ДЕРЕВА»

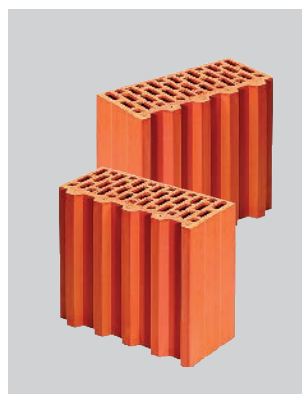
Захисно-декоративне покриття, що використовується всередині приміщень і для фасадів будівель. Захищає від цвілі, відологи і сонця, синяви, гнилі і комах. На основі акрилу, без розчинників. Підкреслює і зберігає унікальність текстури дерева, надаючи йому шовковисто-глянцевий блиск. Для посилення ефекту рекомендуємо використовувати його в парі з ґрунтовкою «Антісептична» для захисту деревини» ТМ ФАСАД.



www.fasad.ua

ГРУНТОВКА

Грунтовка Антісептична. Захищає від посиніння, біологічних руйнівників, цвілі і грибка, природного старіння, запобігає утворення тріщин.



www.fasad.ua

КЕРАМІЧНІ БУДІВЕЛЬНІ БЛОКИ

Екологічний матеріал для зведення будинків. В наявності товари вітчизняного та зарубіжного виробництва. Марка не нижче М100. Блок зручний у використанні. Стіна, виконана з керамоблоків, зазвичай не потребує додаткового утеплення, бо відповідає, при дотриманні правил монтажу, будівельним нормам по теплозбереженню.



Професійні рішення «Фасад»
від фундаменту до даху,
від проекту до ландшафту



Київ, ул. Крайня, 1-В,

тел.: (044) 594-50-64, (050) 915-70-60, (096) 331-66-60

<https://fasad.ua>



www.fasad.ua

МАЛІ АРХИТЕКТУРНІ ФОРМИ

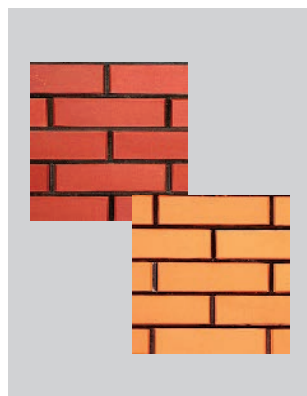
В асортименті: світильники та скульптурні композиції, невеликі фонтани і містки, лавочки, альтанки, гойдалки, столики. Саме ці вироби та предмети створюють комфортні умови для відпочинку, неспішної бесіди, чаювання або пікніка. Незмінні атрибути благоустрою вашої прибудинкової території.



www.fasad.ua

ФАРБА ІНТЕР'ЄРНА

Для стін і стель в приміщеннях з високим ступенем випарів. Створює високоякісне вологостійке покриття. захищає поверхню від утворення грибка, цвілі, бактерій за рахунок присутності в покритті фунгіцидних добавок. Не містить розчинників, пластифікаторів, розчиняється водою і має м'який запах, екологічно безпечна, не виділяє шкідливих для здоров'я речей. Стійка до механічних впливів і миття (клас вологого стирання — 2 згідно DIN EN 13300).



www.fasad.ua

КЛІНКЕРНА ЦЕГЛА

Використовується для облицювання фасадів. В наявності понад 20 видів різних кольорів та відтінків. Міцна, морозостійка, водонепроникна, має оптимальні тепло- та звукоізоляційні якості, високу стійкість до атмосферних впливів і механічних пошкоджень.



Клінкерна, ручного формування, лицьова і гиперпресована цегла, клінкерна і цементна бруківка, керамічні блоки, керамічна черепиця, водостічні і водоотвідні системи, суміші для кладки, захист від вологи (гідрофобізатори), захист від висолів (очисники), декоративні і лакофарбові продукти



ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТЕПЛІ МАНСАРДНІ ВІКНА



www.fakro.com.ua

ВІДХИЛЬНО-ОБЕРТАЛЬНЕ PRESELECT

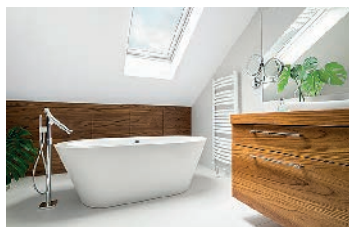
- Дахове вікно нового покоління з двома функціями відчинення: відхильна (відчинення по верхній осі в діапазоні 0-35° — дає можливість зручно підійти до відчиненого вікна) та оберտальна (до 180° — використовується для миття зовнішнього скла чи користування маркізою).
- Зручна експлуатація вікна за допомогою ручки, розміщеної в нижній частині рами, з двома положеннями для мікропровітрювання.
- В стандартній пропозиції з енергозберігаючим склопакетом U3.
- Діапазон монтажу 15-55°. ● Моделі: FPP-V U3 preSelect, PPP-V U3 preSelect.



www.fakro.com.ua

ОБЕРТАЛЬНЕ

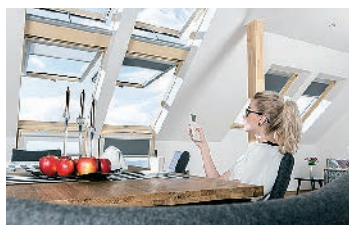
- Популярна конструкція з завісами посередині висоти вікна.
- Зручна експлуатація вікна за допомогою ручки, розміщеної в нижній частині рами, з двома положеннями для мікропровітрювання.
- Легкий спосіб миття зовнішнього скла чи користування маркізою завдяки фіксатору, який блокує обернену раму в позиції 180°.
- Можливість встановлення електроуправління.
- Діапазон монтажу 15-90°.
- Моделі: FTZ U2, FTS-V U2, FTS-V U4.



www.fakro.com.ua

ВОЛОГОСТІЙКЕ ОБЕРТАЛЬНЕ

- Популярна конструкція вікон з завісами посередині висоти вікна. Для приміщень з високою вологістю.
- Зручна експлуатація вікна за допомогою ручки, розміщеної в нижній частині рами, з двома положеннями для мікропровітрювання.
- Легкий спосіб миття зовнішнього скла чи користування маркізою завдяки фіксатору, який блокує обернену раму в позиції 180°.
- Можливість встановлення електроуправління.
- Діапазон монтажу 15-90°.
- Моделі: PTP-V U3, PTP-V/GO (PI) U3.



www.fakro.com.ua

ВІКНА З ЕЛЕКТРОУПРАВЛІННЯМ В СИСТЕМІ Z-WAVE

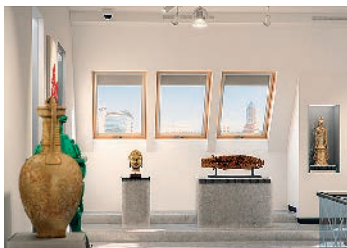
- Обертальне вікно, фабрично укомплектоване електрообладнанням (центр управління, привід і трансформатор), яке дозволяє дистанційно, за допомогою пульта, відчиняти і зачиняти вікно, а також управляти аксесуарами.
- Комфортна експлуатація вікна за допомогою ПДУ. Повернувши ручку на 90°, можна від'єднати раму від двигуна.
- Енергозберігаючий склопакет U3.
- Аксесуари додаткового обладнання з модулем керування Z-Wave.
- Діапазон монтажу 15-90°.
- Моделі: FTP-V U3 Z-Wave.



www.fakro.com.ua

СУПЕРЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧЕ ОБЕРТАЛЬНЕ

- **Спеціальні дахові вікна, призначені для енергозберігаючого і пасивного будівництва.** Склопакет розміщений в спеціально запроєктованій рамі. Профілі рами значно ширші порівняно зі стандартним вікном. У вікні використовується 5 ущільнювачів. Така конструкція мінімізує явище містків холоду та гарантує кращу термоізоляцію вікна.
- Зручна експлуатація вікна за допомогою ручки, розміщеної в нижній частині рами. Ручка має два положення для мікропровітрювання.
- Діапазон монтажу 15-70°. ● Моделі: FTT U6, FTT U8 Thermo.



www.fakro.com.ua

АНТИЗЛАМНЕ ОБЕРТАЛЬНЕ ВІКНО SECURE

- Вікно укомплектоване системою зміцнення конструкції topSafe, новою системою, що запобігає демонтажу антизламного склопакету класу P2A, та ручкою з блокуванням. Таке вікно не потребує додаткових засобів, як наприклад додаткові замки, які ускладнюють експлуатацію вікна.
- Зручна експлуатація вікна за допомогою ручки, розміщеної в нижній частині рами. Ручка з блокуванням має два положення для мікропровітрювання.
- Легкий спосіб миття зовнішнього скла чи користування маркізою завдяки фіксатору, який блокує обернену раму в позиції 180°.
- Ламінований і антизламний склопакет P2.
- Діапазон монтажу 15-90°.
- Вікно FTP-V P2 Secure відповідає 2 класи антизламності RC 2 N згідно європейської норми EN 1627.
- Модель: FTP-V P2 Secure.



www.fakro.com.ua

З ПІДВИЩЕНОЮ ВІССЮ ОБЕРТАННЯ

- Вікно відчиняється способом обертання, але вісь обертання розміщена вище половини висоти вікна, тому навіть висока людина може вільно підійти до відчиненого вікна. Рама при повертанні на кут 0-45° підтримується інноваційним допоміжним механізмом, який дозволяє залишити відчинену раму в будь-якій позиції у цьому діапазоні. Єдині дахові вікна на ринку, які при встановленні в дах з кутом нахилу 39-43° відповідають умовам норми DIN 5034-1, відповідно до яких нижній край вікна повинен бути нижче ніж 95 см, верхній — на висоті мін. 220 см від підлоги.
- Зручна експлуатація вікна за допомогою ручки, розміщеної в нижній частині рами. Ручка має два положення для мікропровітрювання.
- Енергозберігаючий склопакет U3.
- Легкий спосіб миття зовнішнього скла завдяки фіксатору, який блокує обернену раму в позиції 160°.
- Моделі: FYP-V U3 proSky, FDY-V U3 Duet proSky.



www.fakro.com.ua

ВІКНО ДЛЯ ПЛАСКИХ ДАХІВ ТИПУ F

- Характеризується чудовими термоізоляційними параметрами та сучасним виглядом.
- Склопакет виготовляється за сучасними технологіями вклеювання скла ззовні, тому характеризується високою міцністю та естетичним виглядом.
- Діапазон монтажу від 2-15 градусів.
- Вікна для плоских дахів типу F виготовляються в трьох версіях відчинення:
 - відчиняється за допомогою електроуправління в системі Z-Wave;
 - відчиняється вручну;
 - невідкривальне.
- Моделі: DXF DU6, DMF DU6, DEF DU6, DXF DU8, DMF DU8, DEF DU8.

ВИРОБИ ДЛЯ БЛАГОУСТРОЮ



<http://goldmandarin.com.ua/>

БЕТОННІ ЛІХТАРІ

Ліхтарі спроектовані так, щоб підкреслити дизайн і максимально освітити потрібну територію. Ліхтарі розроблені з урахуванням потреб (висоти і спектру дії світла), а саме, існує можливість комплектувати ліхтар будь-якої висоти і дизайну, так як кожний елемент є самостійним. Чотирьохрожковий ліхтар гарно виглядає на тумбі, яка також виконана із бетону. Тумба розроблена таким чином, щоб надати ліхтарю як потрібної висоти так і стати прикрасою за рахунок унікального дизайну.



<http://goldmandarin.com.ua/>

БЕТОННІ ЕЛЕМЕНТИ ДЛЯ ПАРКАНІВ

Серед безлічі плюсів таких парканів — довговічність, екологічність, хороші експлуатаційні властивості і стійкість до механічних пошкоджень.

Камінь декоративний для паркану. Розміри 350x180x150 мм, 300x100x100.

Блок для парканів «Гармонія» (300x90x300) застосовується при будівництві парканів та огорож як декоративний в поєднанні з іншими збірними елементами, так і самостійний самодостатній елемент. Блок «Гармонія» застосовується як декоративний елемент в поєднанні з іншими збірними елементами (блок декоративний 400x200x200, блок декоративний 300x100x100 і камінь декоративний 350x180x150).

Завдяки своїй ширині в 90 мм блок «Гармонія» ідеально підходить до всіх вище перерахованих елементів. Блок «Гармонія» може монтуватися як в один ряд по товщині, якщо товщина паркану 100 мм, так і в два ряди по товщині, якщо паркан товщиною 180-200 мм.



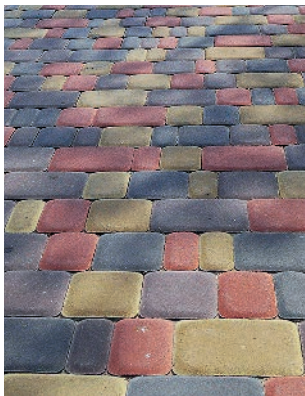
<http://goldmandarin.com.ua/>



<http://goldmandarin.com.ua/>

КОЛЕКЦІЯ ПАРКОВИХ ЕЛЕМЕНТІВ «МОДЕРН»

вирізняється своїм монолітним видом бетонної сили і краси. Кожний виріб даної колекції (урни, лавочки, квітники) надасть солідного і яскравого вигляду будь-яким об'єктам, а саме адміністративним будівлям, офісним центрам, промисловим територіям, зонам відпочинку, площам, паркам і прибудинковим територіям.



<http://goldmandarin.com.ua/>

ТРОТУАРНА ПЛИТКА «СТАРЕ МІСТО»

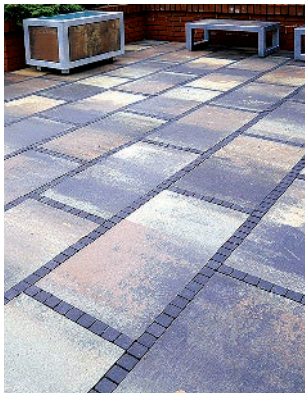
Популярний матеріал для мощення, завдяки тому, що складається з чотирьох різних за розмірами елементів. Використовуючи цей вид каменю можна легко створити атмосферу старовинних площ і садів. Викладення каменів нагадує всім відому бруківку, по якій ходили століття назад. Широка гамма кольорів дозволяє створити індивідуальний колорит і ексклюзивний візерунок, що робить цю форму найбільш затребуваною серед споживачів.



<http://goldmandarin.com.ua/>

ТРОТУАРНА ПЛИТКА «ШАШКА»

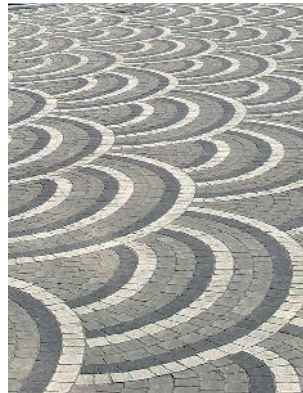
Створена спеціально для реалізації самих креативних ідей і цікавих дизайнів. Якщо ви бажаєте створити затишок в будь-якому куточку, навіть самому маленькому по площі, ви зможете це втілити за допомогою «Шашки». Тротуари, пішохідні доріжки, паркові зони, дитячі майданчики будуть виглядати цікавіше при використанні в мостинні такої плитки.



<http://goldmandarin.com.ua/>

ПЛИТА (900x450 мм)

Великий формат плит дозволить швидко і якісно облаштувати будь-яку пішохідну зону або майданчик, а відсутність фаски зробить комфортним проїзд дитячих колясок, роликів та візків. Плита (900x450) не має демпферних кулачків, тому при мостинні плити рекомендується поєднувати з іншими видами тротуарної плитки.



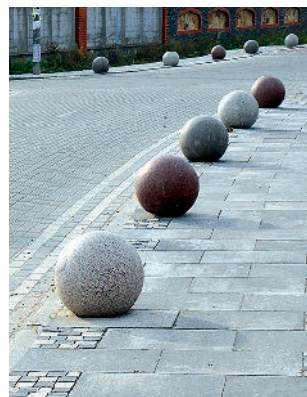
<http://goldmandarin.com.ua/>

ТРОТУАРНА ПЛИТКА «КРЕАТИВ»

Фактурна поверхня, трапецієвидна форма, багато варіантів розмірів тротуарної плитки «Креатив» роблять її неповторно природною. Завдяки широкій кольоровій гамі і незвичайній формі каменів, ви зможете реалізовувати будь-які ідеї, створювати креативні комбінації і неповторний ландшафт.



<http://goldmandarin.com.ua/>



<http://goldmandarin.com.ua/>

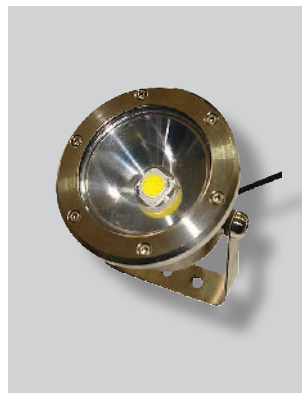


<http://goldmandarin.com.ua/>

АНТИПАРКОВОЧНІ СТОВПИ

Призначені для запобігання проїзду і паркування небажаного автотранспорту, при цьому вони не заважають проході пішоходів і проїзду велосипедистів. Дякуючи конструктиву стовпів, їх можна використовувати на різних ділянках доріг, перехрестях, тротуарів, на поворотах. Також вони прекрасно підійдуть для виконання огорож різного типу і просто для гарного і надійного декору місцини.

ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ БУДІВНИЦТВА ТА БЛАГОУСТРОЮ



www.svetiled.com

ГРУНТОВОЙ ПРОЖЕКТОР ПСВЗГ «ЗВЕЗДА GROUND»

Для:

- зданий и сооружений;
- деревьев и кустарников;
- карнизов, балконов, стел и колон;
- водных аттракционов и декоративных прудов;
- тоннелей и подземных переходов;
- шахт и сточных коллекторов;
- объектов с повышенной концентрацией горючих и взрывоопасных веществ.



www.svetiled.com

ДЕКОРАТИВНЫЙ ПРОЖЕКТОР ПСВЗА «ЗВЕЗДА АКВА RGB»

Для:

- бассейнов и фонтанов;
- аквапарков и водных аттракционов;
- причалов, пирсов, катеров и яхт;
- водоемов и декоративных прудов;
- зданий и фасадов.



www.svetiled.com

ПРОЖЕКТОР ПСПР «РАКЕТА»

Для:

- торговых залов;
- промышленных территорий;
- складов и ангаров;
- заводов, рабочих мощностей и оборудования;
- промышленных помещений;
- спортивных площадок и стадионов.



www.svetiled.com

ПРОЖЕКТОР ПСКС «СТЕЛС»

Для:

- автомагистралей и автодорог;
- железнодорожных коммуникаций;
- улиц, дворов, стоянок автомобилей, парков, пешеходных зон, детских и спортивных площадок, стадионов;
- промышленных территорий и строительных площадок, территорий рудников и карьеров;
- речных и морских портов, кораблей, плавбаз и буровых установок.



www.svetiled.com

ПРОЖЕКТОР ПСПБ «ФОТОН»

Для:

- торговых залов, витрин, маникенов, выставочных территорий и экспозиций;
- улиц, дворов, стоянок автомобилей, парков, пешеходных зон, детских и спортивных площадок, стадионов;
- промышленных территорий, строительных площадок, складов, ангаров;
- речных и морских портов, кораблей, плавбаз и буровых установок.



ПРОЖЕКТОР ПСМЧ-250

Для:

- огромных участков территории;
- промышленных мощностей, складов и ангаров;
- заводов и оборудования;
- промышленных помещений;
- спортивных площадок и стадионов.

www.svetiled.com

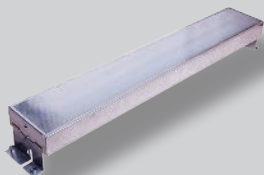


СВЕТИЛЬНИК АРХИТЕКТУРНЫЙ «LED-CAП»

Для:

- зданий и сооружений;
- подсветка мостов, стел и колон.

www.svetiled.com



ПРОЖЕКТОР ПСВК

Для:

- торговых залов;
- офисов и рабочих кабинетов;
- жилых домов и мед. заведений;
- складов и промышленных помещений;
- заводов, рабочих мощностей и оборудования;
- промышленных помещений.

www.svetiled.com

Новинки в LED-освещении для благоустройства и растений

Как известно хороший свет для роста и развития растений и играет определяющую роль, а хороший свет влияет на повышение эффективности агробизнеса. Все растения, независимо от того, где происходит их разведение – на открытом грунте или в крытых помещениях, нуждаются в свете. Постоянное обеспечение требуемым светом – обязательное условие фотосинтеза. Именно правильный свет обеспечивает устойчивый урожай.



Светильник «Фито» – экономичное, безопасное и надежное освещение растений. Они идеально подходят для освещения:

Теплиц малых и крупных промышленных; оранжерей; цветов; рассады; домашних растений.

Пржекторы и светильники «Звезда Grand»
Для декоративной нижней подсветки:

зданий и сооружений; деревьев и кустарников; карнизов и балконов; стел и колонн; водных аттракцион и декоративных прудов; тоннелей, подземных переходов.

Первое в Украине
«интеллектуальное»
светодиодное освещение
Пржектор ПСКС "Стелс Интеллект"



ООО «СВЕТИЛЕД»
УКРАИНА, КИЕВСКАЯ ОБЛ., 09117,
г. БЕЛАЯ ЦЕРКОВЬ, ул. ГАЙОК, 4А
ТЕЛ.: (067)-908-78-76,
(067)-324-74-66, (067)-826-56-00
E-MAIL: SVETILED@GMAIL.COM



Больше информации на сайте:

www.svetiled.com

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОЛИВ



www.aquastrum.kiev.ua

ФОРСУНКИ ДЛЯ ОРОСИТЕЛЕЙ СЕРИЙ 1800/UNI-SPRAY

Эти форсунки идеальны для полива ландшафтов любых форм. Обеспечивают равномерный полив участка и эффективно используют воду.



www.aquastrum.kiev.ua

ТРУБЫ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ СЕРИЙ XF И XFS DRIPLINE

Труба капельного орошения Dripline для наземного и подземного монтажа с системой компенсации давления. Двухслойная, устойчива к химическим веществам и УФ-излучению. В трубах для подземного капельного полива применяется технология Copper Shield, защищающая капельницы от проникновения корней и обеспечивающая долговечность. Торговая гарантия 5 лет! Гарантированный срок службы — 15 лет (согласно тестов производителя)!



www.aquastrum.kiev.ua

ВРАЩАЮЩИЕСЯ ФОРСУНКИ СЕРИЙ R-VAN

Многоструйные вращающиеся форсунки для распылителей серий 1800/UNI-SPRAY. Уменьшают стоимость и сложность вашей системы полива! Высокая равномерность полива, и устойчивость к ветру. Гарантируют экономную и стабильную работу.



www.aquastrum.kiev.ua

ОРОСИТЕЛИ СЕРИЙ 1800

Выдвижные оросители Rain Bird — №1 в мире на протяжении 30 лет! Предназначены для малых газонных участков, цветочных клумб, кустарников. Доступен широкий ассортимент форсунок: по типу разбрызгивания, углу, траектории и радиусу. Лучшая в своем классе 5-летняя гарантия!



www.aquastrum.kiev.ua

РОТОРНЫЕ ОРОСИТЕЛИ СЕРИЙ 3500 И 5000

Одни из самых надежных и высокопроизводительных роторных оросителей в отрасли систем полива. Форсунки с технологией Rain Curtain обеспечивают высокую равномерность полива и экономию воды. В мире установлены миллионы таких оросителей. Отличный результат подтвержден на практике. 5-летняя гарантия!



www.aquastrum.kiev.ua

КЛАПАНЫ СЕРИИ HV И DV

Электромагнитные клапаны Rain Bird — исключительные характеристики и непревзойденная долговечность. Простота обслуживания, надежность и универсальность. Гарантия — 5 лет!



www.aquastrum.kiev.ua

КОНТРОЛЛЕРЫ СЕРИИ ESP-RZXE И ESP-ME

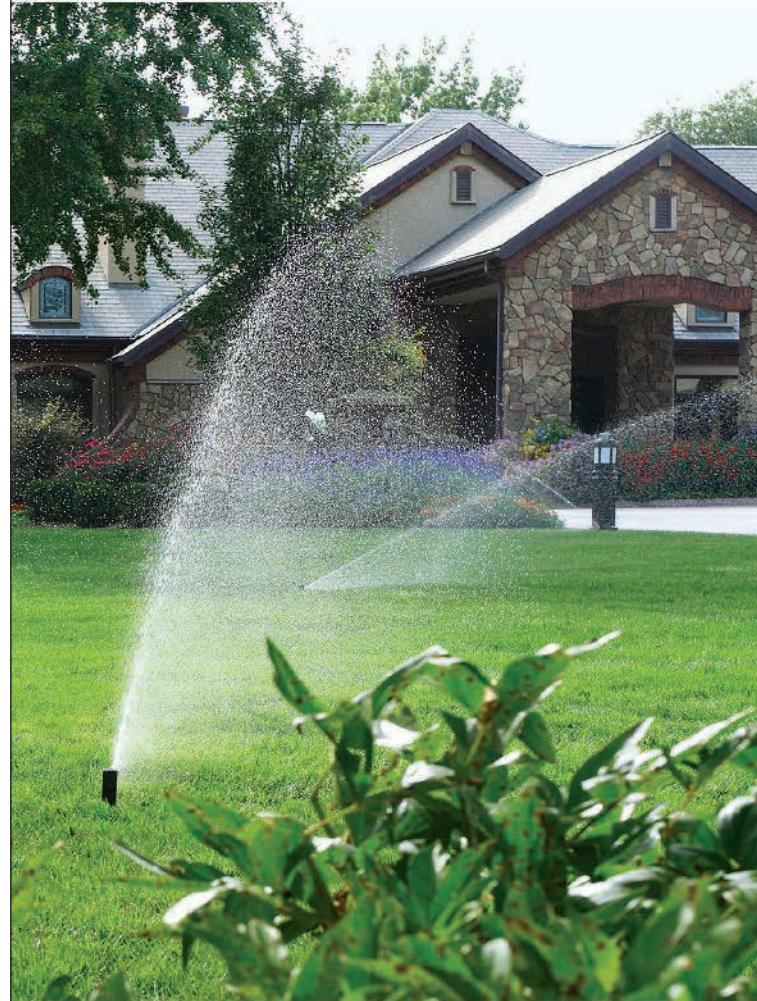
Надежные и удобные в использовании контроллеры Rain Bird с поддержкой Wi-Fi снабжены функциями гибкого программирования, благодаря которым контроллер идеально подходит для решения широкого спектра задач управления поливом.



www.aquastrum.kiev.ua

АКСЕССУАРЫ

Аксессуары для контроллеров Rain Bird — Wi-Fi модуль LNK, датчики расхода, датчик дождя/заморозков, сенсор влажности почвы. Широкий ассортимент устройств и технологии для экономного использования воды!



www.aquastrum.kiev.ua
 (044) 242-57-81, (050) 380-63-68
www.aquastrum.kiev.ua
info@aquastrum.kiev.ua

АКВАСТРУМ



ЗЕЛЕНИЙ ЗАБОР

АБО ЯК ШТУЧНА ЗЕЛЕНЬ МОЖЕ ШВИДКО ВИРІШИТИ БАГАТО ДИЗАЙНЕРСЬКИХ ЗАВДАНЬ



www.zz.in.ua

БУДІВНИЦТВО ОГОРОЖ БУДЬ-ЯКОЇ СКЛАДНОСТІ

Зелений Забор використовують для будівництва огорож приватних та багатоквартирних будинків, магазинів, кафе, промислових об'єктів, логістичних центрів, паркінгів тощо.

Дуже схожа на натуральну, наша штучна зелень стійка до зовнішніх впливів та не вимагає будь-якого догляду.

Унікальний матеріал, з якого виготовляється Зелений Забор, дозволяє будувати огорожі будь-яких форм та рівня складності.

Ми встановлюємо Зелений Забор — Ви насолоджуєтесь результатом.



www.zz.in.ua

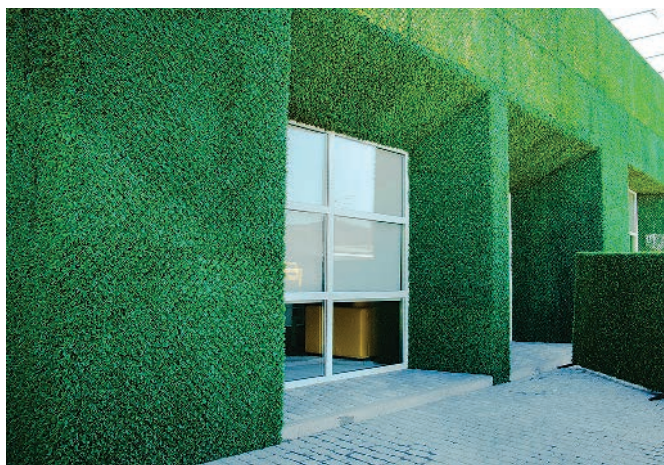
РЕНОВАЦІЯ ТА МОДЕРНІЗАЦІЯ ІСНУЮЧИХ ОГОРОЖ

Ваша огорожа недостатньо висока? Не проблема — це можна швидко виправити за допомогою Зеленого Забору.

Декілька додаткових секцій огорожі Зеленого Забору зроблять Ваш паркан саме такої висоти, як потрібно Вам.

Ваша огорожа Вам набридла або з часом втратила свій привабливий вигляд? Навіщо будувати нову?

Ми швидко задекоруємо Ваш існуючий паркан Зеленим Забором. Ви отримаєте нову сучасну огорожу за мінімальний час та гроші.

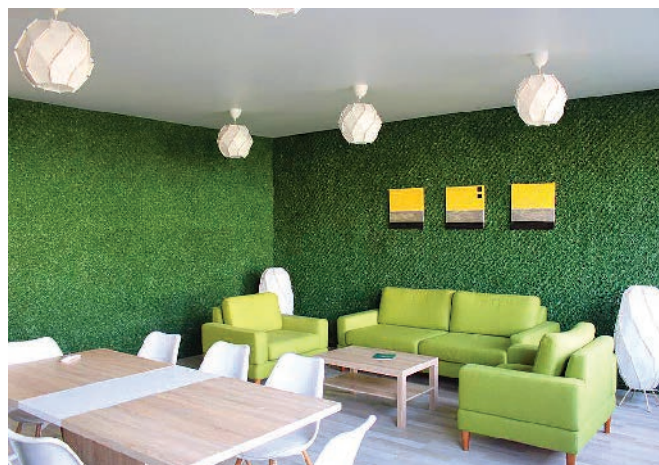


www.zz.in.ua

ДЕКОРУВАННЯ ФАСАДІВ

Ваш фасад виглядає занадто банально? Оновити декор будівлі, не витрачаючи значні кошти на будівництво — просто!

Ми змонтуємо Зелений Забор на фасаді, щоб скрити пошкоджені ділянки або створити унікальний дизайн будівлі. Такий незвичний фасад буде привертати увагу для комерційних приміщень та тішити очі вічною зеленню у приватних будівлях.



www.zz.in.ua

ІНТЕР'ЄРНІ РІШЕННЯ

Створити незвичайний інтер'єр будь-якого приміщення можна за допомогою Зеленого Забору.

Декор квартири, офісу чи ресторану з використанням Зеленого Забору збереже Вам багато грошей та часу.

А свіжий та унікальний вигляд нашого матеріалу надасть Вашому приміщенню неповторну атмосферу.

Використовувати Зелений Забор в приміщеннях цілком безпечно, він абсолютно екологічний та пожежобезпечний.



www.zz.in.ua

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЕКОРАТИВНОЇ ЗЕЛЕНОЇ ОГОРОЖІ

Декоративна огорожа компанії Зелений Забор складається з високоякісного оцинкованого подвійного дроту, діаметром 1,6 мм, в який вплітається високотехнологічний негорючий та довговічний ПВХ-матеріал. ПВХ-матеріал виготовлений з екологічно чистого матеріалу, має захист від ультрафіолетових променів та є абсолютно безпечним для людини та навколишнього середовища. Завдяки використанню якісних матеріалів у виробництві декоративної зеленої огорожі, вона є міцною та зносостійкою.



ДЕРЕВА

РОСЛИНИ, НАЙКРАЩІ ДЛЯ САДІВ, ПАРКІВ, ОЗЕЛЕНЕННЯ ВУЛИЦЬ ТА ПЛОЩ. ЇХ ДОБРЕ ВИКОРИСТОВУВАТИ ДЛЯ ОДИНОЧНИХ ТА ГРУПОВИХ ПОСАДОК, ДЛЯ ВИСАДКИ В АЛЕЯХ ТА НА ШИРОКИХ ВУЛИЦЯХ, ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЛІСОПОСАДОК, В ПРОМИСЛОВИХ ЗОНАХ, В СКВЕРАХ, ДВОРАХ, РІЗНОМАНІТНИХ ЗОНАХ ВІДПОЧИНКУ; ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД ЗАБРУДНЕННЯ, ПИЛУ. ЦІ РОСЛИНИ ДОБРЕ ПЕРЕНОСЯТЬ ЗАГАЗОВАНІСТЬ.



www.elitflora.ua

ГОРОБИНА ЗВИЧАЙНА «FINGERPRINT» SORBUS AUCUPARIA «FINGERPRINT»

Невисоке дерево з вузькою компактною кроною висотою 8-12 м та шириною 4 м. Роста повільно. Листки непарноперисті 20 см довжини, темно-зеленого забарвлення, слабоопушені. Осіннє забарвлення жовто-оранжево-червоне. Кора сіра та гладка. Ягоди крупні, оранжево-червоні. До умов ґрунту невибаглива, тіневинослива, морозостійка. Добре переносить загазованість. Підходить для садів на дахах.



www.elitflora.ua

КЛЕН ГОСТРОЛИСТИЙ «DRUMONDII» ACER PLATANOIDES «DRUMONDII»

Невелике дерево висотою до 10 м та шириною 6-8 м. Роста повільно. Молоді листки рожеві, пізніше з широкою білою облямівкою, середина листка — яскраво зеленого забарвлення. Восени листки злегка жовтіють. Потребує вологого та родючого ґрунту. Рекомендується посадка на захищених від вітру місцях з можливістю додаткового поливу. На яскравому сонці можливе утворення сонячних опіків по краях листків.



www.elitflora.ua

ГОРОБИНА КРУГЛОЛИСТА «MAGNIFICA» SORBUS ARIA «MAGNIFICA»

Повільноросле дерево висотою 8-12 м та шириною 4-7 м, з конічною яйцевидною компактною кроною. Кора світло-коричнева, гладка. Листки округло-еліптичні, широкі, довжиною до 15 см. Літом верхня частина листкової пластинки сріблясто-зелена, нижня світло-біла, восени — бронзові. Квіти білі, крупні, пучками. Плоди вишнево-оранжеві. Світлолюбивий, але переносить затінення, ущільнення. Може рости на тяжких глинистих ґрунтах.



www.elitflora.ua

КЛЕН ПСЕВДОПЛАТАНОВИЙ (ЯВІР) «LEOPOLDII» ACER PSEUDOPLATANUS «LEOPOLDII»

Цінний сорт для міських насаджень, особливо ефектний весною. Дерево з широко пірамідальною кроною, висотою до 16-20 м та 12-15 м завширшки. Молоді листки жовтуваті або мідно-рожеві. Пізніше листя строкате з нерівномірними плямами різного забарвлення: від світло-зеленого до кремово-білого. Світлолюбивий, морозо та вітростійкий. Не вимогливий до умов ґрунту.



www.elitflora.ua

КЛЕН ЧЕРВОНИЙ «BRENDYWINE» ACER RUBRUM «BRENDYWINE»

Дерево з овальною кроною висотою до 10 м та до 4 м ширини. Верхня частина листка зелена, нижня частина сірувата. Восени забарвлення листка змінюється від світло-червоного до пурпурового. Сорт світлолюбивий, але переносить напівтінь. До ґрунтів невибагливий, витримує часткове затоплення та перезволоження. Витримує загазованість. Не потребує обрізки. Морозостійкий.



www.elitflora.ua

РОБІНІЯ ПСЕВДОАКАЦІЯ «UMBRACULIFERA» ROBINIA PSEUDOACACIA «UMBRACULIFERA»

Невелике повільноросле дерево з правильною кулястою кроною до 4 м в діаметрі. Зазвичай використовують штамбову форму. Листки складні, довжиною до 15 см. Не цвіте. Сорт невибагливий, засухоустійкий. Витримує загазованість. Гарний варіант для озеленення авто-стоянок.

КЛЕН ЧЕРВОНИЙ «RED SUNSET» ACER RUBRUM «RED SUNSET»

Дерево з правильною конічною формою висотою 10-15 м. Один із самих гарних сортів, який зберігає своє забарвлення до пізньої осені. При розпусканні листки червонуваті. Літом зверху темно-зелені, блискучі, нижня сторона білувато-сіра. Осіннє забарвлення різне: від оранжево-рожевого до темно-червоного забарвлення з рожево-сріблястою нижньою частиною. Сорт світлолюбивий, переносить напівтінь. Краще росте на вологих, родючих ґрунтах. Морозостійкий.



www.elitflora.ua



www.elitflora.ua

КЛЕН СРІБЛЯСТИЙ «LACINIATUM WIERI» ACER SACCHARINUM «LACINIATUM WIERI»

Велике дерево з широкою розкидистою формою крони, висотою до 15-20 м та шириною 10-12 м. Росте швидко. Листки п'ятилопастні до 14 см довжини. Глибоко розсічені, зверху світло-зелені та блискучі, знизу сріблясто-білі. Восени світло-жовті. Сорт світлолюбивий, але добре переносить затінення. Невибагливий до ґрунту, тіни-носливий, морозостійкий.

ПЛАТАН КЛЕНОЛИСТНИЙ «ALPHEN S GLOBE» PLATANUS X ACERIFOLIA «ALPHEN S GLOBE»

Невелике дерево з регулярно густою округлою кроною. Зазвичай використовують штамбову форму. Виростає до 6 м в діаметрі. Листки крупні, зелені. Довго зберігаються на дереві. Стара кора сіро-коричнева, відшаровується плямами. Невибагливий, засухоустійкий. Витримує загазованість.



www.elitflora.ua



www.elitflora.ua

ДУБ БОЛОТНИЙ QUERCUS PALUSTRIS

Крупне дерево з широкоовальною кроною та прямим стовбуром і характерними звисаючими нижніми гілками. Висотою 20-25 м та 10-15 м ширини. Листя зелене, блискуче, глибоко розсічене майже до середини. Восени червоно-коричнєве. Кора стовбура зеленувато-коричнева, довго залишається гладкою. Дерево світлолюбиве, переносить затінення. Надає перевагу вологим, родючим ґрунтам. Переносить тимчасове затоплення. Морозо та вітростійке.

ДЕРЕВА

РОСЛИНИ, НАЙКРАЩІ ДЛЯ САДІВ, ПАРКІВ, ОЗЕЛЕНЕННЯ ВУЛИЦЬ ТА ПЛОЩ. ЇХ ДОБРЕ ВИКОРИСТОВУВАТИ ДЛЯ ОДИНОЧНИХ ТА ГРУПОВИХ ПОСАДОК, ДЛЯ ВИСАДКИ В АЛЕЯХ ТА НА ШИРОКИХ ВУЛИЦЯХ, ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЛІСОПОСАДОК, В ПРОМИСЛОВИХ ЗОНАХ, В СКВЕРАХ, ДВОРАХ, РІЗНОМАНІТНИХ ЗОНАХ ВІДПОЧИНКУ; ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД ЗАБРУДНЕННЯ, ПИЛУ. ЦІ РОСЛИНИ ДОБРЕ ПЕРЕНОСЯТЬ ЗАГАЗОВАНІСТЬ.



www.gardi.biz

КЛЕН ГОСТРОЛИСТИЙ ЕМЕРАЛЬД КУІН ACER PLATANOIDES EMERALD QUEEN

Листопадне дерево висотою 12-15 м з міцними і прямостоячими гілками, які надалі розширюються, утворюючи округлу і компактну крону. Листя великі, рожево-червоні при появі, потім темно-зелені; має насичене яскраво-жовте забарвлення восени. За збереженням яскравості осіннього забарвлення листя є лідером серед кленів. Любить сонце. Віддає перевагу родючому, зволоженому, добре дренованому ґрунту. Морозостійкий.



www.gardi.biz

КАТАЛЬПА БІГНОНІЄВИДНА НАНА CATALPA BIGNONIOIDES NANA

Невелике повільно зростаюче дерево, в молодому віці крона округла, дуже щільна, з віком вершина ущільнюється, крона розростається в ширину і може стати в два рази більше, ніж довжина. Не утворює квітів. Кора кольору хакі. Світлолюбна, але виносить півтінь. Невимоглива, але віддає перевагу свіжому родючому ґрунту, добре переносить посуху.



www.gardi.biz

КЛЕН ФРИМАНА ОТОМ БЛЕЙЗ ACER FREEMANII AUTUMN BLAZE

Листяне дерево з овальною формою крони. Листя сріблясто-зелене, велике, з глибокими лопатями. Восени стає блискучим оранжево-червоним; довго не опадає. Висота дорослої рослини: 15 м, діаметр крони: 12 м. До ґрунтів невимогливий. Витримує тимчасове затоплення і надмірне зволоження. Стейкий до хвороб і шкідників. Морозостійкий.



www.gardi.biz

СЛИВА РАЗЧЕПИРЕНА НІГРА PRUNUS CERASIFERA NIGRA

Мальовниче дерево з овальною короною і розчепіреними гілками. Крона асиметрична, пухка. Приваблива в першу чергу через насичений колір листя. Декоративність зберігається протягом року. Листя: еліптичні, темно-пурпурно-червоні або чорно-червоні з металевим блиском, не вицвітають. Морозостійка, посухостійка, любить сонце, до ґрунту невимоглива.



www.gardi.biz

КЛЕН САХАРИСТИЙ СРІБЛЯСТИЙ ПІРАМІДАЛЕ ACER SACCHARINUM PYRAMIDALE

Відрізняється колоновидною формою крони і декоративним листям зі сріблястим виворотом. Висота дорослої рослини: 15-17 м, діаметр крони дорослої рослини: 8-10 м. Листя насиченого зеленого кольору, восени — жовте. Добре переносить посуху і тимчасове затоплення. Гарно розвивається на сонячних ділянках. Зимостійкість висока.



www.gardi.biz

ГРУША КАЛЕРИ ШАНТЕКЛЕР **PYRUS CALLERYANA CHANTICLEER**

Ця акуратна конусоподібна декоративна груша в квітні і травні закутується в вуаль з бездоганно білих квітів. Їх змінюють кулясті коричневі плоди. Блискуче темно-зелене листя набуває восени дивовижних пурпурних і червоних відтінків. Це прекрасний сорт для невеликих міських садів, рослина гарно переносить забруднення і лужні ґрунти.



www.gardi.biz

ПЛАТАН КЛЕНОЛИСТНИЙ **PLATANUS ACERIFOLIA**

Привабливе листопадне дерево з унікальним світло-плямистим забарвленням стовбура та оригінальними кулястими плодами. Висота дорослої рослини: 20-30 м, діаметр крони: 15-20 м. Листя великі, зелені, восени — жовті. Плоди — кулясті, звисають. Віддає перевагу вологим, дренажним, трохи глинистим субстратам, від нейтральних до сильно лужних. Морозостійкий. Добре розвивається на сонячних ділянках.



www.gardi.biz

ЛИПА ЕВРОПЕЙСКАЯ ПАЛИДА **TILIA EUROPAEA PALLIDA**

Відрізняється правильною, симетричною, конусоподібною кроною з червоними і горизонтально розташованим глянцевою листям. Восени жовте. Цвіте в липні. Квітки дрібні, запашні, жовтувато-білі. Невимоглива до ґрунту, посухостійка. Гарно переносить формуючу обрізку. Вітро- і морозостійка.



www.gardi.biz

САКУРА КАНЗАН ВИШНЯ **ДРІБНОПІЛЬЧАТА** **PRUNUS SERRULATA KANZAN**

Має воронкоподібну форму крони. Висота рослини 3,5 м. Обхват стовбура 16-18 см. Стейка до хвороб і шкідників. З роками крона стає більш розлогою. Кора молодого дерева має червоно-коричневе забарвлення, яке з віком змінюється на коричнево-сіре з появою тріщин.



www.gardi.biz

ЛИПА ДРІБНОЛИСТНА **ГРИНСПАЙЕР** **TILIA CORDATA GREENSPIRE**

Сорт виведений спеціально для міського озеленення. Елегантне листопадне дерево середніх розмірів з пірамідальною кроною. Неймовірно прекрасне в період свого цвітіння. Висота дорослої рослини: до 20 м, діаметр крони: 10-12 м. Листя темно-зелене, шкірясте. Осіннє забарвлення красивого жовтого кольору. Цвіте в червні-липні. До ґрунтів і вологості невимоглива, тіньовитривала. Морозо- та вітро-стійка. Добре формується.



www.gardi.biz

БЕРЕЗА БОРОДАВЧАСТА **BETULA VERRUCOSA**

Листопадне дерево висотою 10-20 м з гладкою білою корою. Гілки зазвичай повислі, молоді пагони червоно-бурі, голі, покриті смоляними залозками — «бородавочками». Квітки зібрані в повислі сережки. Цвіте береза бородавчаста в травні, плоди дозрівають в серпні-вересні.

ЧАГАРНИКИ

РОСЛИНИ, НАЙКРАЩІ ДЛЯ САДІВ, ПАРКІВ, ОЗЕЛЕНЕННЯ ВУЛИЦЬ ТА ПЛОЩ. ЇХ ДОБРЕ ВИКОРИСТОВУВАТИ ДЛЯ ОДИНОЧНИХ ТА ГРУПОВИХ ПОСАДОК, ДЛЯ ВИСАДКИ В АЛЕЯХ ТА НА ШИРОКИХ ВУЛИЦЯХ, ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЛІСОПОСАДОК, В ПРОМИСЛОВИХ ЗОНАХ, В СКВЕРАХ, ДВОРАХ, РІЗНОМАНІТНИХ ЗОНАХ ВІДПОЧИНКУ; ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД ЗАБРУДНЕННЯ, ПИЛУ. ЦІ РОСЛИНИ ДОБРЕ ПЕРЕНОСЯТЬ ЗАГАЗОВАНІСТЬ.



www.kornelis.biz

ДІЄРВІЛЛА БЛИСКУЧА

Цвітіння не таке яскраве як у інших, але виглядає бездоганно красиво з ранньої весни до пізньої осені. Дієрвілла має блискуче темно-зелене листя, яке навесні починає розпускатися з бронзовим забарвленням, та прекрасно контрастує з дрібними жовтими квітами. Підходить для масових насаджень або живоплотів до 1,5 м заввишки. Квіти Дієрвілли приваблюють безліч бджіл, що має велике значення в теперішній період великої смертності бджіл.



www.kornelis.biz

БАРБАРИС КОРЕЙСЬКИЙ

Декоративний протягом року. Навесні розпускається з красивим бронзовим відтінком на листі, який залишається видимим протягом тривалого часу. В період цвітіння на гілочках утворюються цілий «водоспад» жовтих квітів, що висять у гронах. Восени ці грони суцвіть стануть гарними червоними ягодами. Тернисті гілки Барбарису роблять кущі більш непрохідним, ніж звичайний паркан, і виглядають набагато приємніше.



www.kornelis.biz

ЧУБУШНИК 'ЛЕМВАН'

Чубушник дуже відома рослина і її всі люблять. Цей тип є набагато меншим, ніж звичайний вид, і тому дуже підходить для насадження низьких живоплотів або зелених смуг. Через компактну форму він також може насаджуватись і окремо одним кущем. В період цвітіння квіти рясно покривають гілки та мають приємний аромат.



www.kornelis.biz

СВИДИНА ШОВКОВА 'КАРДІНАЛ'

Цей вид Свидини росте більш густішою та має красивіший вигляд, ніж інші її види. Навесні та влітку Свидина шовкова утворює красиву закриту огорожу. Навіть після того, як листя опадає і стає холодніше, залишаються красиві гілки, які мають червоно-рожеве забарвлення. Чагарники можна використовувати для живоплотів або високих рослинних композицій. На відміну від багатьох інших видів, даний вид Свидини дає багато пагонів, що є важливим для формування живоплоту.



www.kornelis.biz

ПУХИРОПЛІДНИК КАЛИНОЛИСТІЙ

У даного виду навряд чи існують проблеми з хворобами або посухою. Він швидко і щільно заростає, що робить його ідеальним для обрізки різних форм та зелених парканів. Зелений вид пухироплідника калинолистого не горить на яскравому сонці, на відміну від сортів з жовтим листям. Якщо даний кущ не обрізати, то на ньому зацвітуть прекрасні білі квіти.



www.kornelis.biz

ПУХИРОПЛІДНИК КАЛИНОЛИСТИЙ 'ДІАБОЛО'

Ідеально підходить для створення темних акцентів композицій. Цей вид також є стійким чагарником. Якщо не застосовувати обрізку, то на ньому також будуть зацвітати квіти, які прекрасно контрастують із темними листям. Пухироплідник калинолистий є універсальним чагарником, придатним для різних застосувань у ландшафті.



www.kornelis.biz

СПІРЕЯ СІРА 'ГРЕФШЕЙМ'

Дуже відомий чагарник, який зобов'язаний своєю славою тому, що дуже широко застосовується у ландшафтному дизайні та є дуже стійким. Цвіте як один з перших весняних чагарників, та має такий ефект, що у багатьох людей викликає асоціацію з нареченою. У застосуванні ця рослина не вибаглива, її легко застосовувати у багатьох видах насаджень.



www.kornelis.biz

ПЕРСТАЧ ЧАГАРНИКОВИЙ 'АББОТСВУД'

Перстач чагарниковий — прекрасне рішення для того, хто хоче рослину, яка завжди цвіте. З щорічним обрізанням гілок він дає велику кількість квітів від кінця весни до перших морозів. Це дуже стійкий чагарник, який дає прекрасні кольорові акценти. Важливо, щоб дана рослина була висаджена у великих групах для досягнення кращого ефекту.



www.kornelis.biz

СПІРЕЯ ТУНБЕРГА 'ФУДЖІНО ПІНК'

Даний вид спіреї також може бути заввишки близько 2 метрів. Замість білих квітів цей різновид цвіте дрібними оксамитовими рожевими квітами ранньою весною. Гарне свіже зелене листя утворює прекрасну, щільну огорожу влітку, яка стає червоною восени. Листя прикрашатиме рослину ще довго, перш ніж воно опадє. Для живоплотів та масових насаджень як у вигляді доповнення до композиції, так і для живого паркану.



www.kornelis.biz

СПІРЕЯ БЕРЕЗОЛИСТА 'ТОП'

У дорослому стані досягає невеликої висоти, тому ідеально підходить для великих композицій з рослин та низьких живих огорож. Цвіте зазвичай пізніше, як більшість її видів, а саме у травні. Квітки на вигляд дуже красиві та квітнуть у вигляді маленьких суцвіть. Через міцні гілки його можна використовувати для обрізання у різних формах як поодиноких композицій, так і масових насаджень. Має гарне оранжеве осіннє забарвлення.



www.kornelis.biz

СПІРЕЯ ЯПОНСЬКА 'МАКРОФІЛА'

У порівнянні з іншими видами, у даного виду Спіреї цвітіння менш помітне, але листя повністю це компенсує. У дорослому стані досягає приблизно одного метру заввишки і має велике листя, яке стає червоним, коли воно розпускається навесні. Дане забарвлення листя дає ефект постійного цвітіння куща. Восени кольори будуть більш вираженими, а також з'явиться яскраво-червоне, оранжеве і жовте забарвлення листя.

МНОГОЛЕТНИКИ

ПРЕКРАСНЫЕ ЦВЕТУЩИЕ МНОГОЛЕТНИКИ СТАНУТ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫМ УКРАШЕНИЕМ ЛЮБОГО ГОРОДСКОГО ПАРКА ИЛИ СКВЕРА.



<https://kvitkarochka.all.biz/>

ПОСКОННИК АТРОПУРПУРЕУМ *EUPATORIUM ATROPURPUREUM*

Многолетнее растение высотой до 1 м. Цветет с июля по сентябрь ярко-розовыми щитковидными соцветиями собранными в корзинки. Растет на открытых и солнечных местах. К почвам не требователен.



<https://kvitkarochka.all.biz/>

ВЕРОНИКА КОЛОСИСТАЯ *VERONICA SPICATA*

Многолетнее травянистое растение высотой 30-50 см. Имеет крепкие, прямые стебли с яркими колосовидными соцветиями разных окрасок. Цветет на протяжении всего лета. Отлично развивается на любых окультуренных почвах. Засухоустойчивое, морозостойкое, неприхотливое растение.



<https://kvitkarochka.all.biz/>

МОНАРДА ГИБРИДНАЯ *MONARDA HYBRIDE*

Многолетник высотой до 80 см. Ароматическое, пряное растение. Стойко выносит суровые зимы. Цветет на протяжении всего лета.



<https://kvitkarochka.all.biz/>

СТАХИС ШЕРТИСТЫЙ *STACHYS LANATA*

Многолетнее растение высотой 20-60 см. Листья опушенные, серебристые, бархатные на ощупь. Образует прямостоячие колосовидные соцветия высотой 10-20 см с мелкими розово-фиолетовыми цветами. Цветет с июня по сентябрь.



<https://kvitkarochka.all.biz/>

ЛЮПИН САДОВЫЙ *LUPINUS HIRSAUTUS*

Многолетник высотой до 100-120 см. Основным достоинством является то, что это растение способно расти практически на любой почве, даже абсолютно не природной для других культур.



<https://kvitkarochka.all.biz/>

ШАЛФЕЙ КАРАДОННА
SALVIA NEMOROSA CARADONNA

Стебли прямостоячие, достигает высоты до 60 см. Один из самых ярких сортов среди шалфеев. Цветет яркими фиолетовыми соцветиями на протяжении всего лета. Засухоустойчив. Зимостойкий и долговечный сорт.



<https://kvitkarochka.all.biz/>

СЕДУМ (ОЧИТОК)
ПУРПУРНЫЙ ИМПЕРАТОР
SEDUM PURPLE EMPEROR)

Замечательное, нарядное, многолетнее растение высотой до 30-40 см. Неприхотливый, зимостойкий, быстро разрастающийся сорт, декоративный с момента распускания листьев и до заморозка.



<https://kvitkarochka.all.biz/>

КОТОВНИК ФАССЕНА
NEPETA FAASSENII

Красивоцветущий многолетник около 60 см высотой. Цветет с июня и до конца лета. Переносит засуху, морозостойкий.



<https://kvitkarochka.all.biz/>

ЛИЛЕЙНИК СТЕЛЛА ДЕ ОРО
HEMEROCALLIS STELLA D'ORO

Низкорослое растение высотой до 35-45 см с компактным кустом. Пользуется популярностью за продолжительное цветение с весны и до осени.



<https://kvitkarochka.all.biz/>

ТЫСЯЧЕЛИСТНИК ГИБРИДНЫЙ
ACHILLEA HYBRIDUM

Радует ярким цветением на протяжении всего лета. Цветоносы достигают высоты до 60 см. Листья сохраняют декоративность до конца осени и сохраняются всю зиму под снегом. Зимостойкость отличная.



<https://kvitkarochka.all.biz/>

ЛАВАНДА ГИБРИДНАЯ ХИДКОТ
LAVANDULA HIDCOTE

Достигает в высоту 30-50 см. Сроки цветения июль-август. Листья декоративны весь сезон и сохраняются зимой под снегом. Хорошо зимует.

19-22 БЕРЕЗНЯ 2019

МІЖНАРОДНА БУДІВЕЛЬНА ВИСТАВКА



INTER BUILD EXPO

ІНТЕРБІЛДЕКСПО

Генеральний організатор:



**КИЇВСЬКИЙ МІЖНАРОДНИЙ
КОНТРАКТОВИЙ ЯРМАРОК**

Тел./факс: +380 044 461 9346

E-mail: build@kmkya.kiev.ua

Місце проведення:



**МІЖНАРОДНИЙ
ВИСТАВКОВИЙ ЦЕНТР**

Україна, Київ, Броварський проспект, 15
(метро Лівобережна)

Генеральні бізнес-партнери:



ПРОЕКТИ

ЕКОЛОГІЧНІ БУДІВЛІ ТА МАЛІ АРХІТЕКТУРНІ ФОРМИ

ПРОЕКТИ, ПРЕДСТАВЛЕНІ У РОЗДІЛІ — ПРИКЛАДИ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНИХ БУДИНКІВ ТА МАЛИХ АРХІТЕКТУРНИХ ФОРМ (АЛЬТАНОК ТА ЛАЗЕНЬ). ЦЕ БУДІВЛІ РІЗНОЇ ПЛОЩІ. ЩО СТОСУЄТЬСЯ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ, — ТО ВСІ ПРЕДСТАВЛЕНІ МАЮТЬ ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ, ПО ЯКИМ ЇХ МОЖНА ВІДНЕСТИ МІНІМУМ НА 80% ДО ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ. ЗОКРЕМА, В ОДНИХ МАТЕРІАЛ СТІН — КЕРАМІЧНІ АБО ГАЗОБЕТОННІ БЛОКИ, ЩО ВИРОБЛЯЮТЬСЯ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНО З ТАКОЇ Ж СИРОВИНИ, НЕ НАНОСЯТЬ ШКОДИ МЕШКАНЦЯМ. У БАГАТЬОХ БУДИНКАХ Є КАМІН З ПОВІТРЯНИМИ КАМЕРАМИ. ІНЖЕНЕРНІ АСПЕКТИ ВРАХОВУЮТЬ ВИКОРИСТАННЯ ТЕПЛОВИХ НАСОСІВ, СОНЯЧНИХ ПАНЕЛЕЙ. А ПРОЕКТУВАЛЬНИКИ ТАКОЖ НАГОЛОШУЮТЬ НА ПРАВИЛЬНІЙ ОРІЄНТАЦІЇ БУДИНКІВ (ЖИТЛОВІ ПРИМІЩЕННЯ НА СХІД, ПІВДЕНЬ, ЗАХІД, ТЕХНІЧНІ — НА ПІВНІЧ).



ЭФФЕКТИВНЫЙ

АРХИТЕКТОР: Лариса Томашук

ПРОЕКТИРОВЩИК: ФОП «Комаров»

ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ: 290 м²

ЖИЛАЯ ПЛОЩАДЬ: 125,6 м²



Керамическая черепица РЕМОНТ
каштановая ангобированная



Клинкерный кирпич КлинКерам
Рустика Янтарь 32



Декоративный камень

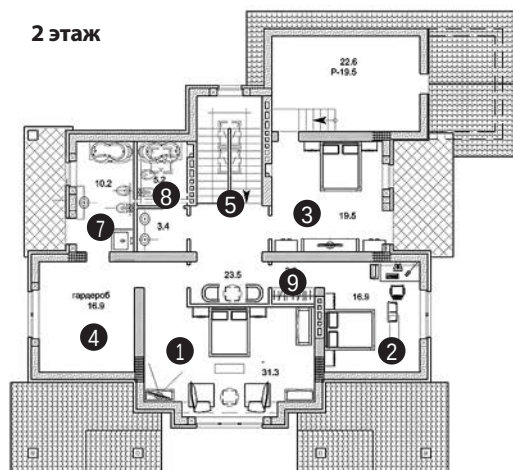
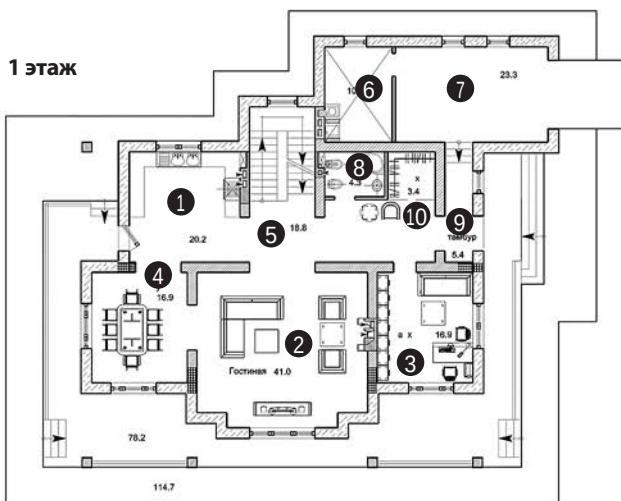
1 этаж

1. Кухня 20,2 м²
2. Гостиная 41,0 м²
3. Кабинет 16,9 м²
4. Столовая 16,9 м²
5. Холл 18,8 м²
6. Кладовка 10,3 м²
7. Гараж 23,3 м²
8. Санузел 4,3 м²
9. Тамбур 5,4 м²
10. Гардеробная 3,4 м²

2 этаж

- 1,2,3. Спальни
4. Гардеробная
5. Лестница
6. Холл
7. Санузел/ванная комната
8. Санузел
9. Гардеробная

ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОТ ТОВ ФАСАД ([HTTPS://FASAD.UA/](https://fasad.ua/))





СОВРЕМЕННЫЙ

АРХИТЕКТОР: Лариса Томашук

ПРОЕКТИРОВЩИК: ФОП «Комаров»

ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ: 253,9 м²

ЖИЛАЯ ПЛОЩАДЬ: 107 м²



Натуральная черепица "ROBEN"



Клинкерный кирпич K764
Vascul Argo Rotado



Клинкерный кирпич Клин
Керам Рустика Дяблая 3

1 этаж

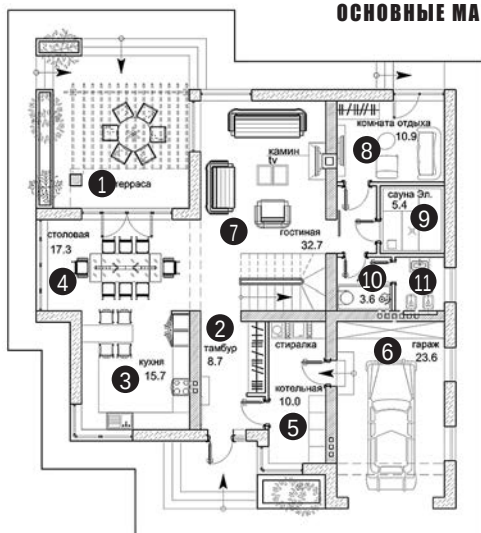
1. Терраса
2. Тамбур 8,7 м²
3. Кухня 15,7 м²
4. Столовая 17,3 м²
5. Котельная 10,0 м²
6. Гараж 23,6 м²
7. Гостиная 32,7 м²
8. Комната отдыха 10,9 м²
9. Сауна 5,4 м²
10. Душ 3,6 м²
11. Санузел 3,3 м²

2 этаж

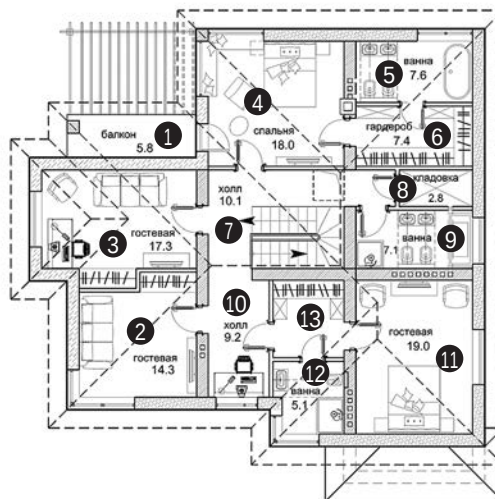
1. Балкон 5,8 м²
2. Гостиная 14,3 м²
3. Гостиная 17,3 м²
4. Спальня 18,0 м²
5. Ванная 7,6 м²
6. Гардеробная 7,4 м²
7. Холл 10,1 м²
8. Кладовка 2,8 м²
9. Ванная 7,1 м²
10. Холл 9,2 м²
11. Гостиная 19,0 м²
12. Ванная 5,1 м²
13. Гардеробная 5,8 м²

ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОТ ТОВ ФАСАД ([HTTPS://FASAD.UA/](https://fasad.ua/))

1 этаж



2 этаж





ПРОЕКТ:
«ОЛЬГА-Ф.17»

ПРОЕКТИРОВЩИК:
ЧП «САПРО»

АРХИТЕКТОРЫ:
В.В. Сауляк; В.Г.Сауляк
sapro.svg@gmail.com

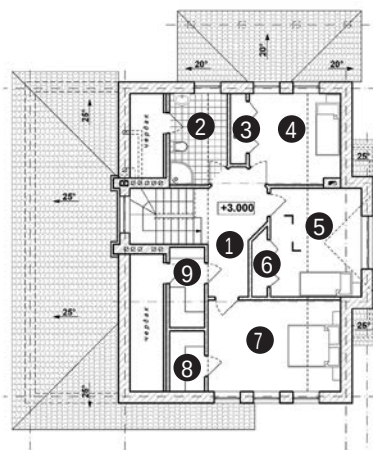
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ: 194,8 м²

ЖИЛАЯ ПЛОЩАДЬ: 78,9 м²

1 этаж



2 этаж



1 этаж

1. Тамбур 2,47 м²
2. Гардероб 4,1 м²
3. Холл 4,55 м²
4. Кабинет 11,58 м²
5. Санузел 1,65 м²
6. Ванная комната 5,01 м²
7. Ступени 6,02 м²
8. Гостиная 24,92 м²
9. Столовая 10,88 м²
10. Кухня 14,18 м²
11. Кладовка 5,37 м²
12. Топочная 6,93 м²
13. Кладовка 2,14 м²
14. Тамбур-шлюз 2,63 м²
15. Гараж 17,97 м²
16. Крытая терраса 4,3 м²
17. Крыльцо 1,51 м²

2 этаж

1. Холл 9,22 м²
2. Ванная комната 7,11 м²
3. Встроенный шкаф 1,6 м²
4. Спальня 11,34 м²
5. Спальня 13,93 м²
6. Встроенный шкаф 1,43 м²
7. Спальня 17,16 м²
8. Гардеробная 2,93 м²
9. Гардеробная сезонной одежды 3,9 м²



**ПРОЕКТ:
«АРТЕМ-Д.17»**

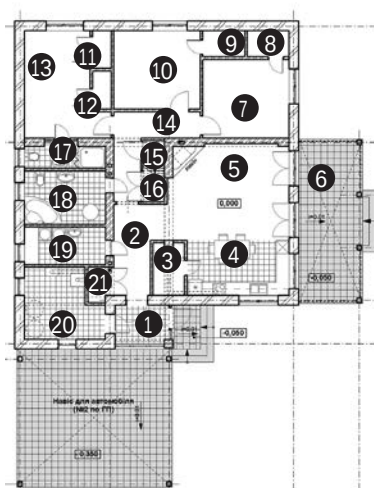
ПРОЕКТИРОВЩИК:
ЧП «САПРО»

АРХИТЕКТОРЫ:
К. Искрицкий; В.Г.Сауляк
sapro.svg@gmail.com

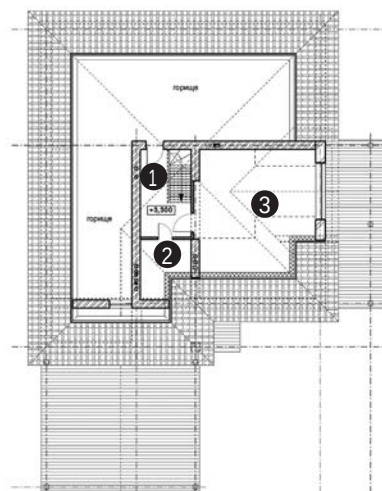
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ: 185,2 м²

ЖИЛАЯ ПЛОЩАДЬ: 97,2 м²

1 этаж



2 этаж



1 этаж

1. Тамбур 4,13 м²
2. Прихожая 7,97 м²
3. Кладовка 3,19 м²
4. Кухня-столовая 11,55 м²
5. Гостиная 23,57 м²
6. Терраса 6,55 м²
7. Спальня 13,85 м²
8. Гардеробная 1,97 м²
9. Гардеробная 1,97 м²
10. Спальня 13,88 м²
11. Встроенный шкаф 1,41 м²
12. Встроенный шкаф 1,41 м²
13. Спальня 15,54 м²
14. Коридор 8,02 м²
15. Ступени 1,31 м²
16. Кладовка 1,31 м²
17. Санузел 3,94 м²
18. Ванная комната 8,81 м²
19. Постирочная 6,13 м²
20. Топочная 10,24 м²
21. Гардероб 1,29 м²

2 этаж

1. Холл 6,97 м²
2. Гардеробная сезонной одежды 4,01 м²
3. Игровая 30,37 м²



**ПРОЕКТ:
«ИРИНА-Ф.17»**

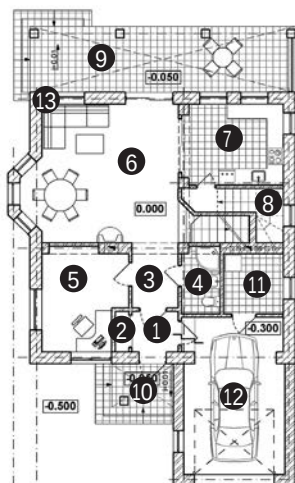
ПРОЕКТИРОВЩИК:
ЧП «САПРО»

АРХИТЕКТОРЫ:
В.В. Сауляк; В.Г. Сауляк
sapro.svg@gmail.com

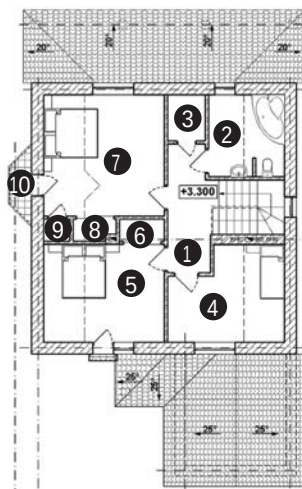
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ: 169,2 м²

ЖИЛАЯ ПЛОЩАДЬ: 88,9 м²

1 этаж



2 этаж



1 этаж

1. Тамбур 2,39 м²
2. Встроенный шкаф 0,75 м²
3. Холл 3,95 м²
4. Санузел 3,29 м²
5. Кабинет 10,7 м²
6. Гостиная 29,67 м²
7. Кухня 10,84 м²
8. Кладовка 4,28 м²
9. Терраса 6,83 м²
10. Крыльцо 1,1 м²
11. Топочная 4,69 м²
12. Гараж 20,62 м²

2 этаж

1. Холл 7,34 м²
2. Ванная комната 8,18 м²
3. Гардеробная сезонной одежды 2,37 м²
4. Спальня 13,22 м²
5. Спальня 15,75 м²
6. Встроенный шкаф 1,32 м²
7. Спальня 19,58 м²
8. Встроенный шкаф 1,17 м²
9. Встроенный шкаф 0,77 м²
10. Балкон 0,57 м²



УЮТНЫЙ

АРХИТЕКТОР: Лариса Томащук
ПРОЕКТИРОВЩИК: ФОП «КОМАРОВ»

ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ: 156,8 м²

ЖИЛАЯ ПЛОЩАДЬ: 81,1 м²



Натуральная черепица «ROBEN»



Клинкерный кирпич «Классика
Жемчуг» завод «Керамейя»



Клинкерный кирпич «Рустика
Диабаз 3» завод «Керамейя»

ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОТ ТОВ ФАСАД ([HTTPS://FASAD.UA/](https://fasad.ua/))



1 этаж

1 этаж

1. Гостиная 33,3 м²
2. Кухня 12,0 м²
3. Кладовая 5,2 м²
4. Спальня 17,0 м²
5. Тамбур 4,5 м²
6. Коридор 9,4 м²
7. Терраса 36,0 м²
8. Гардеробная 3,8 м²
9. Крыльцо 12,3 м²
10. Детская 16,0 м²
11. Гостиная 14,8 м²
12. Котельная 7,8 м²
13. Гараж 18,5 м²
14. Ванная 6,0 м²
15. Холл 6,4 м²
16. Санузел 3,4 м²

2 этаж /мансарда/

Спальня



ПРОЕКТ ДОМА 58059

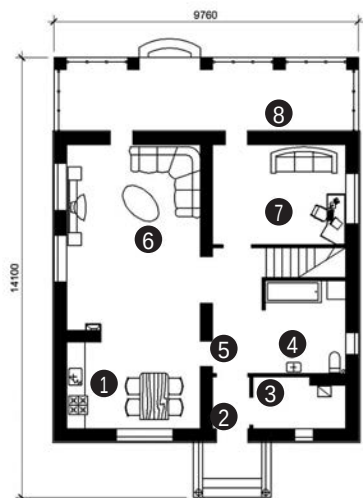
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ: 151 м²

ЖИЛАЯ ПЛОЩАДЬ: 90,2 м²

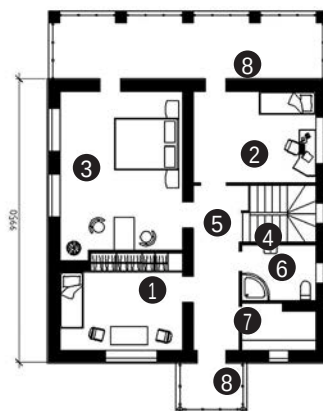
ПРОЕКТ: KSK house

Двухэтажный дом с двумя балконами. В доме не предусмотрен крытый гараж, поэтому вся площадь первого этажа эксплуатирована как жилая. На втором этаже располагаются 3 спальные комнаты с отдельным гардеробом.

1 этаж



2 этаж



1 этаж

1. Кухня 12,83 м²
2. Тамбур 2,0 м²
3. Котельная 4,59 м²
4. Санузел 7,72 м²
5. Холл 8,23 м²
6. Гостиная 25,53 м²
7. Кабинет 13,73 м²
8. Терраса 21,37 м²

2 этаж

1. Спальня 15,0 м²
2. Детская комната 13,73 м²
3. Спальня 24,3 м²
4. Ступени 4,9 м²
5. Холл 9,44 м²
6. Санузел 4,0 м²
7. Гардеробная 5,0 м²
8. Балконы



**ПРОЕКТ:
«ИВАН-С.14»**

ПРОЕКТИРОВЩИК:
ЧП «САПРО»

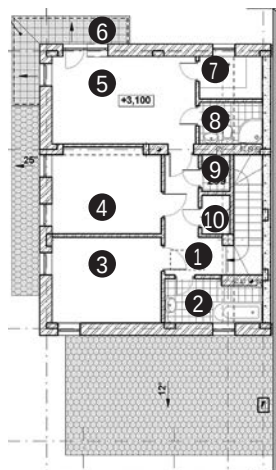
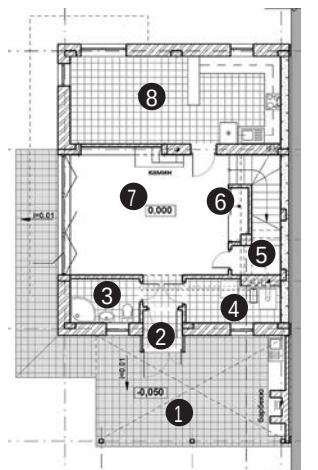
АРХИТЕКТОРЫ:
К. Искрицкий; В.Г.Сауляк
sapro.svg@gmail.com

ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ: 133,6 м²

ЖИЛАЯ ПЛОЩАДЬ: 67,7 м²

1 этаж

2 этаж



1 этаж

1. Крытая терраса 7,33 м²
2. Тамбур 1,85 м²
3. Санузел 3,70 м²
4. Топочная-постирочная 4,76 м²
5. Кладовая инвентаря 2,33 м²
6. Встроенный шкаф 0,99 м²
7. Гостиная 29,08 м²
8. Кухня-столовая 22,90 м²

2 этаж

1. Холл 6,16 м²
2. Ванная 4,91 м²
3. Детская 11,52 м²
4. Детская 11,50 м²
5. Спальня 15,66 м²
6. Балкон 1,92 м²
7. Гардеробная 3,29 м²
8. Санузел 3,23 м²
9. Туалет 1,23 м²
10. Кладовая 1,31 м²



**ПРОЕКТ:
«ИВАН-К.18»**

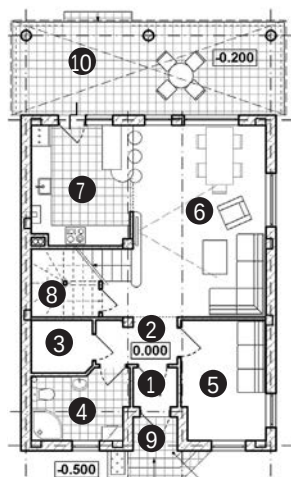
ПРОЕКТИРОВЩИК:
ЧП «САПРО»

АРХИТЕКТОРЫ:
В.В. Сауляк; В.Г.Сауляк
sapro.svg@gmail.com

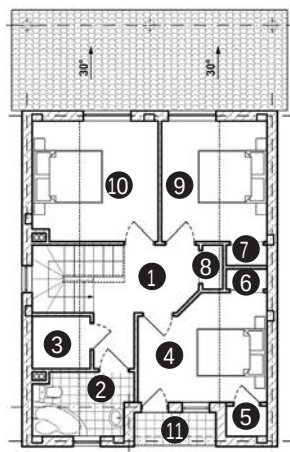
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ: 116 м²

ЖИЛАЯ ПЛОЩАДЬ: 66 м²

1 этаж



2 этаж



1 этаж

1. Тамбур 1,34 м²
2. Холл 3,06 м²
3. Гардероб 2,64 м²
4. Санузел 5,4 м²
5. Кабинет 8,45 м²
6. Гостиная-столовая 23,51 м²
7. Кухня 10,12 м²
8. Кладовка 3,98 м²
9. Крыльцо 0,48 м²
10. Терраса 5,89 м²

2 этажа

1. Холл 6,91 м²
2. Ванная комната 5,05 м²
3. Гардеробная сезонной одежды 2,51 м²
4. Спальня 1,01 м²
5. Гардероб 1,0 м²
6. Встроенный шкаф 0,72 м²
7. Встроенный шкаф 0,72 м²
8. Встроенный шкаф 0,78 м²
9. Спальня 10,74 м²
10. Спальня 12,67 м²
11. Лоджия 0,72 м²



СТИЛЬНЫЙ

АРХИТЕКТОР: Лариса Томащук

ПРОЕКТИРОВЩИК: ФОП «Комаров»

ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ: 99 м²

ЖИЛАЯ ПЛОЩАДЬ: 50 м²



Декоративная штукатурка
Travertino Style



Клинкерный кирпич FARO
чёрный с оттенком, рифлёный,
Roben

ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОТ ТОВ ФАСАД ([HTTPS://FASAD.UA/](https://fasad.ua/))

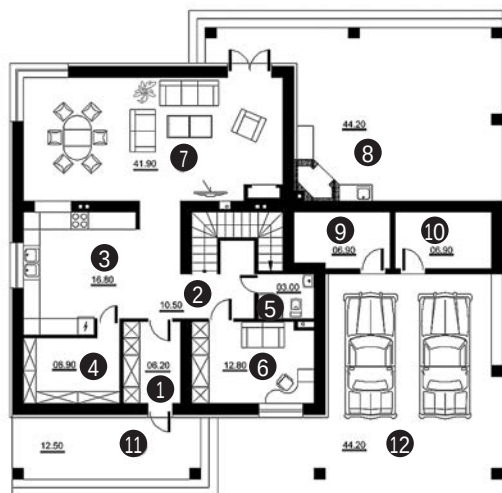
1 этаж

1. Тамбур 6,2 м²
2. Коридор 10,5 м²
3. Кухня 16,8 м²
4. Кладовка 8,9 м²
5. Гостевой санузел 3,0 м²
6. Гостиная 12,8 м²
7. Гостиная 41,9 м²
8. Терраса 44,2 м²
9. Хозпомещение 6,9 м²
10. Хозпомещение 6,9 м²
11. Крыльцо 12,5 м²
12. Навес для машин 44,2 м²

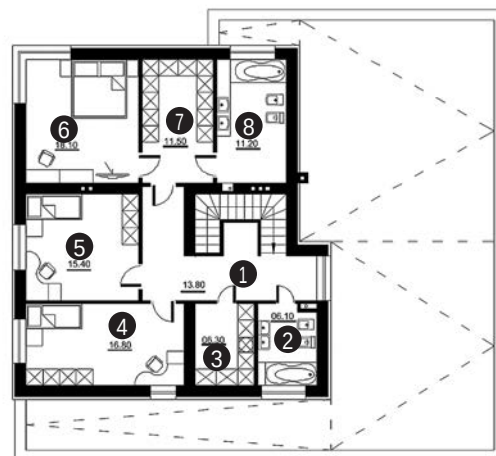
2 этаж

1. Коридор 13,8 м²
2. Санузел 6,1 м²
3. Гардеробная 6,3 м²
4. Спальня 16,8 м²
5. Спальня 15,4 м²
6. Спальня 18,1 м²
7. Гардеробная 11,5 м²
8. Санузел 11,2 м²

1 этаж



2 этаж



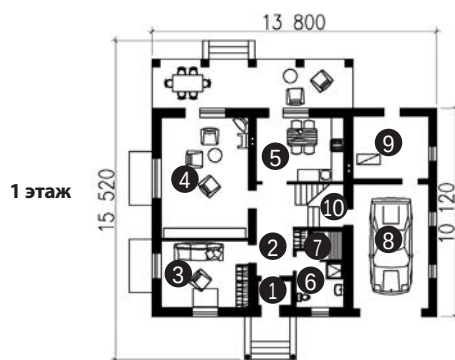


ПРОЕКТ ДОМА 58105

ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ: 90,5 м²

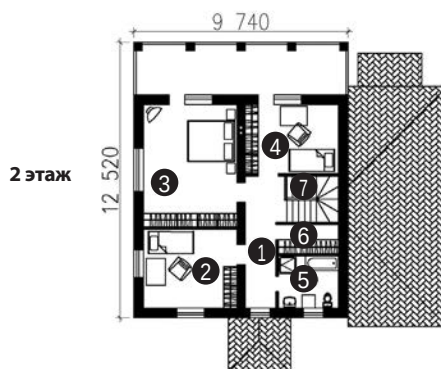
ЖИЛАЯ ПЛОЩАДЬ: 91,2 м²

ПРОЕКТ: KSK house



1 этаж

1. Тамбур 1,92 м²
2. Коридор 8,90 м²
3. Кабинет 13,73 м²
4. Гостиная 24,9 м²
5. Кухня 13,3 м²
6. Ванная сауна 5,7 м²
7. Сауна 1,66 м²
8. Гараж 22,30 м²
9. Котельная 11,22 м²
10. Коридор 2,0 м²



2 этаж

1. Коридор 8,40 м²
2. Спальня 15,18 м²
3. Спальня 23,49 м²
4. Спальня 13,23 м²
5. Санузел 6,42 м²
6. Гардероб 3,54 м²
7. Ступени 4,90 м²

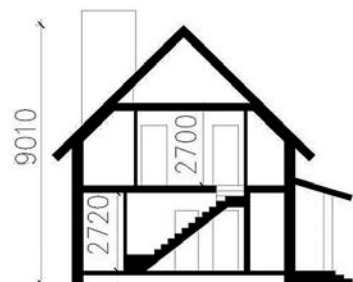


ПРОЕКТ ДОМА 58194

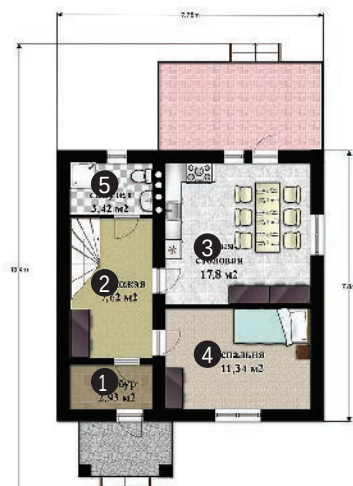
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ: 89 м²

ЖИЛАЯ ПЛОЩАДЬ: 58 м²

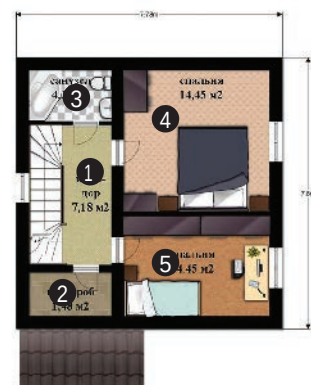
ПРОЕКТ: KSK house



1 этаж



2 этаж

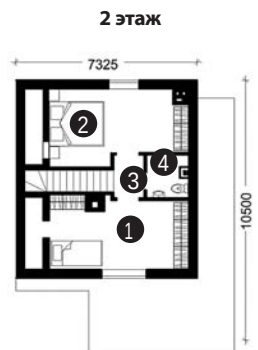


1 этаж

1. Тамбур 2,93 м²
2. Прихожая 7,62 м²
3. Кухня-столовая 17,8 м²
4. Спальня 11,34 м²
5. Санузел 3,42 м²

2 этаж

1. Коридор 7,18 м²
2. Гардероб 1,48 м²
3. Санузел 4,37 м²
4. Спальня 14,45 м²
5. Спальня 14,15 м²

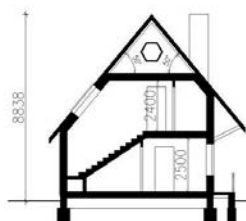


ПРОЕКТ ДОМА 58142

ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ: 83 м²

ЖИЛАЯ ПЛОЩАДЬ: 64,5 м²

ПРОЕКТ: KSK house



1 этаж

1. Тамбур 3,4 м²
2. Прихожая 2,6 м²
3. Спальня 9,0 м²
4. Санузел 3,0 м²
5. Гостиная-кухня-столовая 23,9 м²
6. Кладовая 0,9 м²

2 этаж

1. Спальня 15,9 м²
2. Спальня 15,6 м²
3. Холл 2,1 м²
4. Санузел 2,8 м²

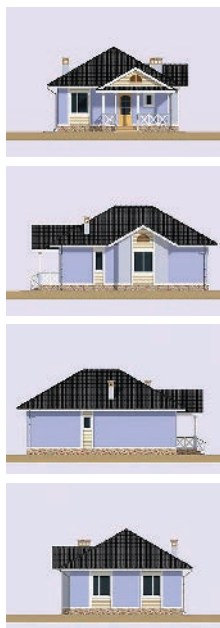
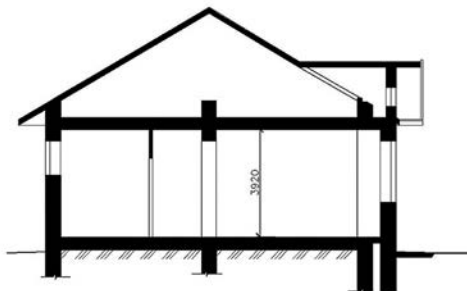


ПРОЕКТ ДОМА 58053

ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ: 75 м²

ЖИЛАЯ ПЛОЩАДЬ: 41,5 м²

ПРОЕКТ: KSK house



1 этаж

1. Холл 3,84 м²
2. Топочная 2,78 м²
3. Спальня 15,06 м²
4. Санузел 6,03 м²
5. Кухня-гостиная-столовая 22,90 м²
6. Кабинет 10,54 м²
7. Спальня 11,36 м²
8. Коридор 3,39 м²
9. Крыльцо 8,32 м²



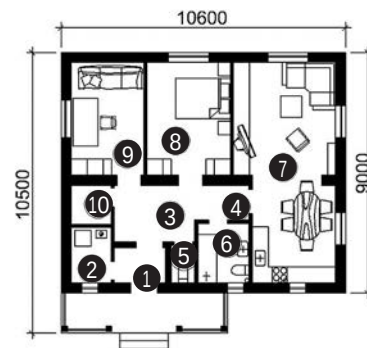
ПРОЕКТ ДОМА 58083

ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ: 75 м²

ЖИЛАЯ ПЛОЩАДЬ: 52,6 м²

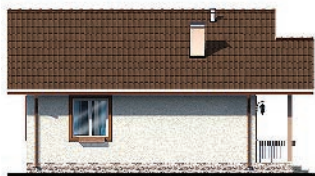
ПРОЕКТ: KSK house

Одноэтажный дом с большим крыльцом. Очень уютный и комфортный домик. Два санузла, две спальни и кладовка. Совмещенная кухня и гостиная. Отличный выбор для небольшой семьи.



1 этаж

1. Тамбур 2,5 м²
2. Котельная 3,0 м²
3. Прихожая 6,4 м²
4. Коридор 2,6 м²
5. Туалет 1,1 м²
6. Санузел 4,2 м²
7. Кухня-гостиная 28,3 м²
8. Спальня 13,0 м²
9. Спальня 11,3 м²
10. Кладовка 2,1 м²



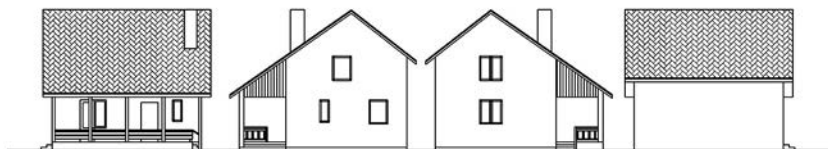


ПРОЕКТ ДОМА 58028

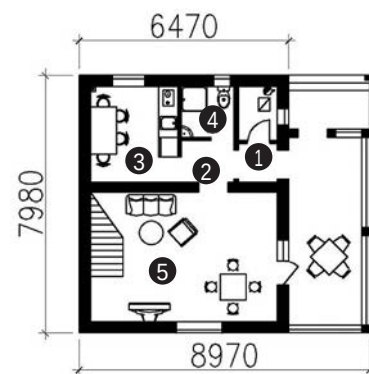
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ: 73 м²

ЖИЛАЯ ПЛОЩАДЬ: 32 м²

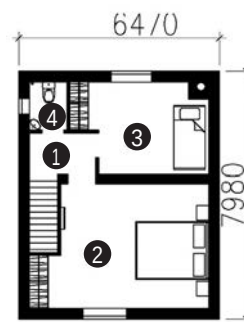
ПРОЕКТ: KSK house



1 этаж



мансарда



1 этаж

1. Тамбур 1,4 м²
2. Котельная 2,0 м²
2. Коридор 2,1 м²
3. Санузел 2,6 м²
3. Кухня 8,0 м²
5. Гостиная-столовая 23,2 м²

мансарда

1. Коридор 3,0 м²
2. Спальня 20,8 м²
3. Спальня 11,6 м²
4. Санузел 1,9 м²



ПРОЕКТ ДОМА 58132

ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ: 71 м²

ЖИЛАЯ ПЛОЩАДЬ: 36,1 м²

ПРОЕКТ: KSK house

1 этаж

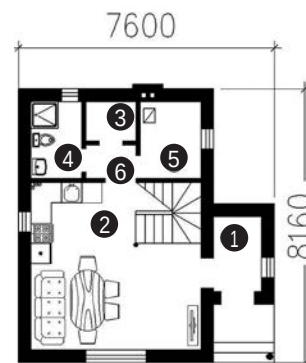
1. Тамбур 3,18 м²
2. Кухня-гостиная 21,63 м²
3. Кладовка 1,70 м²
4. Санузел 3,37 м²
5. Котельная 4,06 м²
6. Коридор 1,50 м²

2 этаж

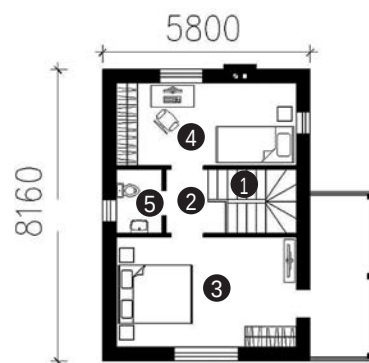
1. Ступени 3,93 м²
2. Коридор 2,55 м²
3. Спальня 15,52 м²
4. Спальня 11,63 м²
5. Санузел 2,30 м²



1 этаж



2 этаж





ПРОЕКТ 5830/ ДОМ С БАНЕЙ

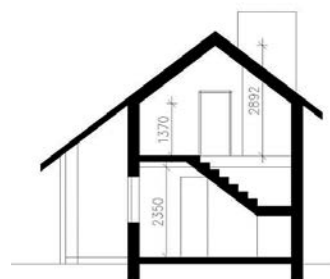
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ: 46 м²

ЖИЛАЯ ПЛОЩАДЬ: 35,6 м²

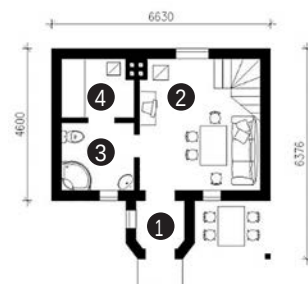
ПРОЕКТ: KSK house

Небольшой одноэтажный дом с рациональной планировкой. Дом рассчитан на проживание семьи из 2-3 человек. В дальнейшем дом можно увеличить.

Дом состоит из тамбура, прихожей, кухни, гостиной, санузла и спальни. Из гостиной предусмотрен выход на террасу. К дому пристроен навес для автомобиля, который при желании не сложно превратить в гараж. При желании кухню можно объединить с гостиной. Отопительный газовый котел предусмотрено устанавливать в кухне.



1 этаж



2 этаж



1 этаж

1. Тамбур 2,13 м²
2. Гостиная-кухня-столовая 14,5 м²
3. Предбанник 4,51 м²
4. Сауна 3,96 м²

2 этаж

5. Мансарда 21,14 м²

ДАЧНЫЕ ДОМИКИ



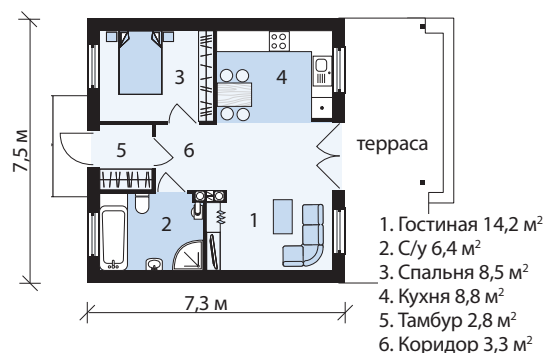
ВДАЛИ ОТ СУЕТЫ (проект 94110)

ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ: 50,1 м²

ЖИЛАЯ ПЛОЩАДЬ: 29,1 м²

ПРОЕКТИРОВЩИК: Z500 (Польша)

Экономичный в строительстве и обслуживании дом. Кухня практична и функциональна, несмотря на свои небольшие габариты. Деревянные элементы на фасаде придают зданию неповторимый вид. Из гостиной комнаты открывается чудесный вид на патио.



ПРОДУМАННЫЙ (проект 94112)

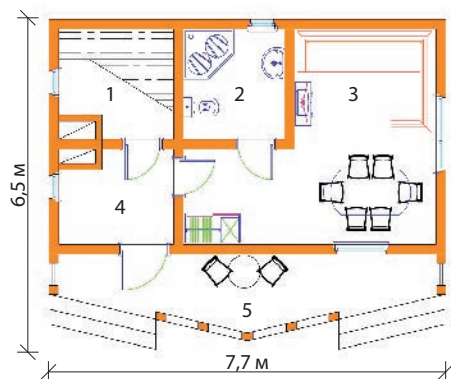
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ: 44,0 м²

ЖИЛАЯ ПЛОЩАДЬ: 22,7 м²

ПРОЕКТИРОВЩИК: Z500 (Польша)

Компактный и полностью функциональный одноэтажный загородный дом. Особое внимание уделено практичной планировке комнат. В коридоре есть место для отдельного гардероба. Гостиная соединена с просторной столовой. С одной стороны столовой расположен вход в ванную комнату с душевой, а с другой — в гостиную. Камин находится в гостиной, и способен отопить весь дом даже в холодное зимнее время. Дом предназначен для постоянного проживания.

БАНИ



1. Сауна 5,0 м²
2. С/у 4,5 м²
3. Комната отдыха 16,3 м²
4. Прихожая 4,5 м²
5. Терраса 20,0 м²

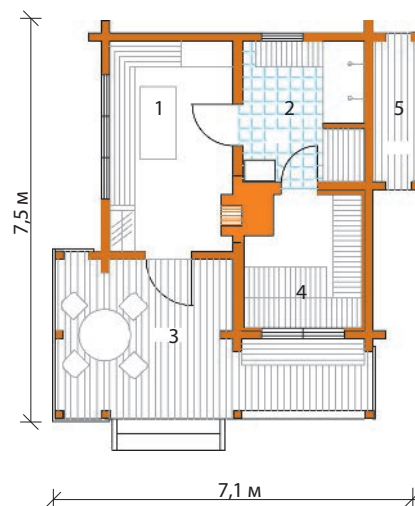
ИСКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ

(проект 84001)

ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ: 50,0 м²

ПРОЕКТИРОВЩИК: Н. ВАВИНА (Украина)

Деревянный домик-сауна с комнатой отдыха, сауной, душевой и комфортной террасой. Использование недорогих материалов существенно снижает стоимость строительства. Проект есть в зеркальном отображении.



1. Гостиная 9,7 м²
2. С/у+помывочная 6,5 м²
3. Терраса 15,0 м²
4. Сауна 6,3 м²
5. Терраса 2,6 м²

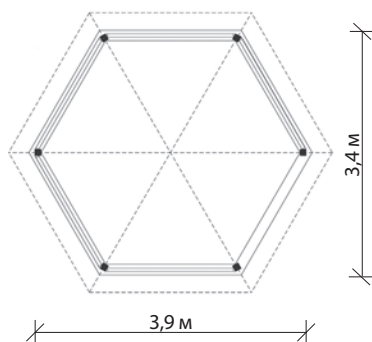
ОПТИМАЛЬНАЯ (проект 71112)

ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ: 41,1 м²

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТЕДО (Украина)

Деревянная баня с комнатой отдыха, душевой и санузлом. Предусмотрена крытая терраса. Отличный проект для загородного отдыха.

БЕСЕДКИ

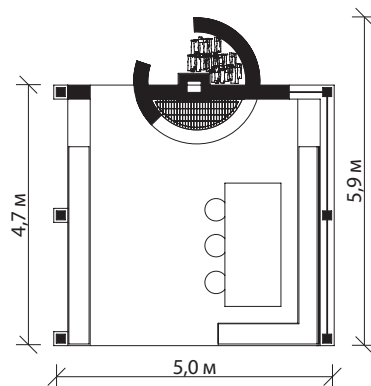


КОМПАКТНАЯ (проект 10553)

ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ: 10,0 м²

ПРОЕКТИРОВЩИК: ARCHON (Польша)

Небольшая беседка станет идеальным решением для любого участка, но особенно для малогабаритных земельных наделов. Удобная конструкция впишется в самые замысловатые ландшафтные композиции. Для такой беседки уместно предусмотреть вертикальное озеленение — вы всегда сможете рассчитывать на легкую тень и прохладу в жаркое время года. При желании неподалеку от беседки можно организовать стационарное или переносное барбекю.



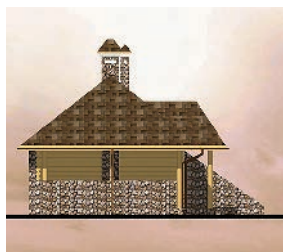
ИЗЯЩНАЯ (проект 10554)

ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ: 24,0 м²

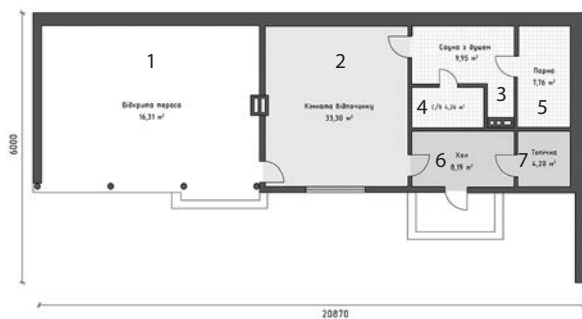
ПРОЕКТИРОВЩИК: ARCHON (Польша)

Беседка-барбекю с несложной конструкцией и доступными материалами. Подойдет для участка в лесной зоне или в укромном уголке сада. Для создания тени с одной стороны беседку можно озеленить. Такая беседка — идеальное место для времяпрепровождения в семейном кругу или в компании друзей.

БАНИ ПЛЮС



1. Терраса 16,3 м²
2. Комната отдыха 33,30 м²
3. Сауна с душем 9,95 м²
4. Санузел 4,26 м²
5. Парильное отделение 7,76 м²
6. Холл 8,19 м²
7. Топочная 4,20 м²

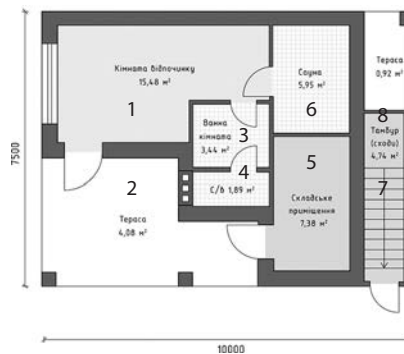


БАНЯ С БЕСЕДКОЙ

ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ: 84 м²

Строение предлагается выполнить из экологически безопасных материалов.

ПРОЕКТИРОВЩИК: «МИР ПРОЕКТОВ»



БАНЯ С ХОЗЯЙСТВЕННЫМ ПОМЕЩЕНИЕМ И ПОГРЕБОМ

ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ: 58 м²

ПРОЕКТИРОВЩИК: «МИР ПРОЕКТОВ»

1. Комната отдыха 15,48 м²
2. Терраса 4,08 м²
3. Ванная комната 3,44 м²
4. Санузел 1,89 м²
5. Подсобное помещение 7,38 м²
6. Сауна 5,95 м²
7. Ступени в погреб
8. Погреб 4,74 м²



16-22
ТРАВНЯ
2019

ФЕСТИВАЛЬ ЛАНДШАФТНА ВЕСНА 2019

ОРГАНІЗАТОР

landscape
L&A
architecture

ТИТУЛЬНИЙ ПАРТНЕР



ВИРОБНИК ЯКІСНИХ
ТА ЕКОЛОГІЧНО
БЕЗПЕЧНИХ
ВИРОБІВ
З БЕТОНУ ДЛЯ
БЛАГОУСТРОЮ

ЗА ПІДТРИМКИ



ГІЛЬДІЯ
ЛАНДШАФТНИХ
АРХІТЕКТОРІВ
УКРАЇНИ

**КОНКУРС
САДІВ НА ТЕМУ:**

GREEN LIVING IDEAS

ПРО ЩО ЦЕ? ПРО:

Ідеї, що змінюють довкілля на краще! Зелені стіни та дахи!
Сталий розвиток та екостійкість. Неможливе неминуче!
Збережемо планету разом!
В ПРОГРАМІ ТАКОЖ: виставка-квест еко-технологій,
кулінарний майстер-клас Zero waste, або сміття
більше нема! Творча програма для малюків —
адже без них неможливе майбутнє!

СЛІДКУЙТЕ ЗА НАШИМИ АНОНСАМИ: [HTTP://LANDVESNA.LABURO.COM.UA](http://landvesna.laburo.com.ua)

[HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/LandscapeSpringGardensShowFestival](https://www.facebook.com/LandscapeSpringGardensShowFestival)

ВСІ ПИТАННЯ ЗА ТЕЛЕФОНОМ **(067) 505 85 53**

landscape
L&A
architecture

СПЕЦВИПУСК «ЗЕЛЕНИЙ КАТАЛОГ»

№ 6/2018

Журнал «Ландшафт и архитектура»[®]
«Ландшафт і архітектура»[®]
«Landscape and architecture»[®]

Головний редактор, відповідальний за випуск:
Ольга КАМОЛІКОВА +38 (067) 505 85 53

Шеф-редактор
Валерій КОТЕЛЬНИКОВ +38 (099) 259 34 96

Редакційна колегія:



Ольга КАМОЛІКОВА,
головний редактор;



Валерій КОТЕЛЬНИКОВ,
шеф-редактор;



Марина РОГАЛЬСКАЯ,
редактор-консультант;



Олексій ВЕНГЛОВСЬКИЙ,
директор компанії «НАТАЛІС»;



Назарій ЗІНЬКО,
комерційний директор розсадника
і садового центру «Клуб рослини»;



Тетяна ГРИБОВА,
тревел-консультант.

Засновник: Ольга Камолікова
Видавець: Приватне підприємство «Консалтингове Бюро
«Ландшафт і архітектура»
Директор: Ольга Камолікова
Адреса: м. Київ, вул. Машинобудівельна, 37, оф. 236
З ПИТАНЬ РЕКЛАМИ ТА СПІВПРАЦІ ЗВЕРТАЙТЕСЬ
тел.: (050) 6289169, (067) 5058553,
e-mail: landscape_kiev@ukr.net, <http://laburo.com.ua>

Віддруковано в типографії

Прайм Принт, Київ, ул. Малинська, 20; (068) 802-6238, факс (044) 369-5650

Розповсюдження:

Журнал поширюється у роздрібній мережі по всій Україні. Електронна
версія представлена на сайті journals.ua на додаток для iPad і планшетів
на базі Android Play Market AppStore. Тираж електронної версії (підписки):
безмежний.

Свідоцтво про реєстрацію ІВ №20755-10555Р від 15.05.2014
Всі права захищено. Передрук матеріалів не допускається
ВАРТІСТЬ ДЗВІНІВ ЗА НОМЕРАМИ ТЕЛЕФОНІВ, ВКАЗАНИМИ В ЖУРНАЛІ,
ЗГІДНО ТАРИФІВ ВАШОГО ОПЕРАТОРА

Періодичність: 6 разів на рік
Підписано до друку 10.12.2018. Тираж друкованої версії: 5000.

Ціна договірна
У номері представлені фото: фотобанкі Шутерсток та Депозитфото
та авторів статей та архітекторів — авторів рішень.

«Ландшафт і архітектура» (с)

ПЕРЕДПЛАТНИЙ ІНДЕКС У ДП ПРЕСА
86400 Передплата в будь-якому
поштовому відділенні України



Питомник декоративных растений **«Квиткарочка»**

**Оптовая и розничная
торговля растениями**

**В нашем питомнике растений
всегда можно приобрести:**

- Однолетние и многолетние цветы
 - Плодовые
 - Декоративные травы
- Вьющиеся и вересковые растения
 - Декоративные кустарники
 - Хвойные растения

**Мы гарантируем высокое
качество продукции собственного
производства, адаптированного
к нашим климатическим условиям.**

**Приглашаем вас посетить
наш питомник растений!!!**

Киевская обл. Киево-Святошинский р-н.,
с Тарасовка, ул. Киевская 2/1
тел. 050 730 55 84, вайбер 050 446 94 46
<http://www.kvitkarochka.com>

 **Kvitkarochka**
питомник декоративных растений

БЕРЕЖЕМО ТЕПЛО



СУПЕРЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧЕ ДАХОВЕ ВІКНО FTT U8 Thermo

Завдяки застосуванню низки інноваційних рішень дахове вікно **FTT U8 Thermo** має дуже низький коефіцієнт теплопровідності **$U_w = 0,58 \text{ Вт/м}^2\text{С}^\circ$** . FTT U8 Thermo є найбільш енергозберігаючим даховим вікном з одним склопакетом на ринку.

Вікно FTT U8 Thermo - це:

- низькі рахунки за опалення - трикамерний склопакет та ширші профілі рами;
- комфортне обслуговування та більше простору при відчиненому вікні - підвищена вісь обертання;
- висока міцність - стандартно укомплектоване гідро-пароізоляційним комплектом та ущільнюючим копіром Thermo.

FAKRO®
www.fakro.com.ua