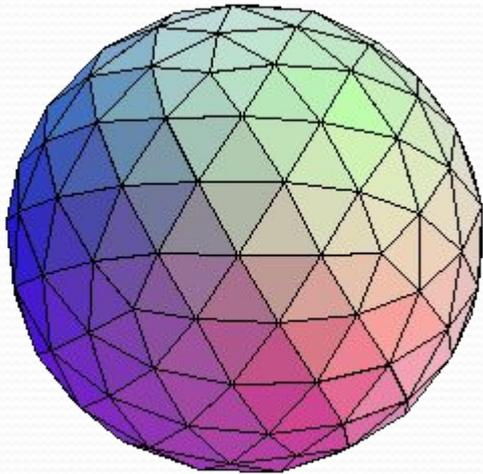




# БАКМИНСТР ФУЛЛЕР – изобретатель геодезического купола

(и не только...)



Геокупола по причине своих исключительных характеристик часто используются в полярных регионах

- **Делай больше используя меньше!**
- «Выполнить задачи стоящие перед Миром, для 100% человечества в кратчайшие сроки посредством спонтанной кооперации и без экологического ущерба или иного ущемления кого бы то ни было»
- Бакминстр Фуллер был виднейшим провидцем 20 века. Он был известен как архитектор, писатель, дизайнер, философ, преподаватель, математик, футурист, инженер, предприниматель и изобретатель.

## ● Купольный дом

- В апреле 1960 г, он построил купольный дом в Карбондейле (США) и жил там со своей женой Анной вплоть до 1971 г. Геодезический купол считается одной из самых прочных и наиболее эффективных структур известных человечеству, и является непреходящим наследием оставленным Бакминстером Фуллером. Он запатентовал купольный дом (патент для свободного и бесплатного использования) как решение для удовлетворения нужд человечества в безопасном, недорогом и доступном жилье.



# ПРИЛОЖЕНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ



**Жилые дома**



**Не жилые помещения**



**Теплицы**

# ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ТЕПЛИЦА

## Концептуальная схема



# ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ТЕПЛИЦА

## Практический пример

Теплоизолированная северная стена

Терморегулируемые фрамуги

Поликарбонатное покрытие

Солнечная панель для выработки электричества

Система подпочвенного подогрева и охлаждения

Водные резервуар

Изолированные подъёмные стены





● Высококачественные поликарбонатные панели, полупрозрачные, жёсткие, пропускающие от 82% до 65% света, в зависимости от толщины. Создают эффект рассеянного света (что в некоторых случаях предпочтительнее прямых солнечных лучей). Поликарбонатные панели от 16мм и более имеют коэффициент теплосопротивления сопоставимы с двухкамерными стеклопакетами. Это позволяет снизить теплотери в зимний период по сравнению с другими вариантами покрытий (стекло, плёнка). Поликарбонат устойчив к воздействию ультрафиолета и при достаточной толщине устойчив даже к таким погодным воздействиям как град. Примерный срок эксплуатации такого покрытия составляет от 10 до 20 лет.

## ПОДПОЧВЕННАЯ СИСТЕМА ПОДОГРЕВА И ОХЛАЖДЕНИЯ



● Солнечная панель производит электричество для приведения в действие вентилятора, который прокачивает воздух геотеплицы через трубы проложенные в поднятых грядках расположенные по периметру теплицы (а так же в других местах в зависимости от планировки). Воздухозаборник располагается рядом с водным резервуаром, где зимой воздух теплее и прохладнее летом, таким образом происходит эффективный подогрев или охлаждение почвы в зависимости от сезона года. Эта система также позволяет уравнивать чрезмерные температуры посредством циркуляции воздуха через почву, где воздух охлаждается, отдавая своё тепло и сбрасывая излишнюю влагу, т.е. образуется эффект подпочвенного, воздушного полива и циркуляции влаги. Эта уникальная черта позволяет сделать всесезонное выращивание овощей, трав и других растений реальностью. Для вашей спины огородничать в поднятых грядках будет просто и легко 😊.

## АВТОМАТИЧЕСКИ ОТКРЫВАЕМЫЕ/ЗАКРЫВАЕМЫЕ ФРАМУГИ



● Автооткрыватели фрамуг приводятся в действие теплом и не требуют электричества. Нижние и верхние фрамуги открываются и закрываются при достижении определённой (заранее настроенной) температуры, за счёт расширения рабочего тела в поршне. Охлаждение купола достигается когда горячий воздух уходит через верхние фрамуги, а более холодный заходит через нижние. Это создаёт эффект дымовой трубы, что предохраняет теплицу от перегрева. Автоматически открывающиеся фрамуги делают вас свободным, вы можете заниматься своими делами или даже поехать в отпуск без беспокойства о том, позаботится ли оставленный вами человек, о ваших растениях, вовремя открыв/закрыв фрамуги.

## ВОДНЫЙ РЕЗЕРВУАР



Этот необычный для стандартных теплиц элемент, действует как энергетический резервуар купольной теплицы. Водная масса согревает купол в зимнее время и охлаждает в летнее время, обеспечивая оптимальные условия для всесезонного выращивания. Резервуар может быть использован как место для водных растений и рыб.

## ИЗОЛИРОВАННАЯ СЕВЕРНАЯ СТЕНА



- Изоляция северной стены (также называемая отражающая изоляция) помогает сохранять уютное тепло в куполе в течение длинных зимних ночей, а днем отражает свет обратно на растения, способствуя их лучшему росту, в это тёмное время года. Летом, изолированная стена даёт тень и в комбинации с водным резервуаром предохраняет купол от перегрева.

## ИЗОЛИРОВАННЫЕ СТЕНЫ И ПОЧВА ПО ПЕРИМЕТРУ КУПОЛА



### ● Изолированные подъемные стены

- Изоляция стен (по периметру купола) предохраняет почву в поднятых грядках от потери тепла холодными, зимними ночами.

### ● Изоляция почвы по периметру купола

- Юбка из 5 см пенополистерола закапывается по периметру купола для предотвращения проникновения заморозков под стеной купола. Температура почвенной масс сохраняется ровной не смотря на внешние колебания. Большинство проектов теплиц упускают этот важный момент.

# ЗИМНИЕ ПРОДУКТЫ



# ЗИМНИЕ ПРОДУКТЫ



# ПДНЯТЫЕ ГРЯДКИ И ПРОДУКТЫ



# ВОДНЫЕ РЕЗЕРВУАРЫ И АКВАКУЛЬТУРА

