

ВРЕМЕННОЕ УБЕЖИЩЕ

ВАШЕ ЗАДАНИЕ

Разработать и построить временное убежище, которое будет крепким и достаточно большим, чтобы в нем поместился человек.



Информация о других интересных занятиях:
pbskids.org/designsquad

ОПРЕДЕЛИТЕ ПОТРЕБНОСТЬ

Что это такое - временное убежище? Кому оно может понадобиться и почему? Среди людей, которым может понадобиться убежище, могут быть: пешие путешественники, группы скаутов или лица находящиеся в лагере, бездомные, люди попавшие в наводнение, ураган или другое бедствие.

Вы можете привести какие-либо примеры того, когда людям из вашей общины понадобились временные убежища? В чем была суть такой ситуации и как убежище помогало им? Подумайте о том, кому бы вы хотели создать свое убежище и какой вид убежища лучше всего подойдет для них.

МАТЕРИАЛЫ

(для команды)

- 2–4 листа картона (примерно размером с лист офисной бумаги)
- 16 бамбуковых стержней длиной в 5 футов (1,5 м.) (или другого размера, если такой недоступен)
- 3–4 большие мешка для мусора, разрезанные чтобы сформировать листы
- ножницы
- клейкая лента
- бечевка

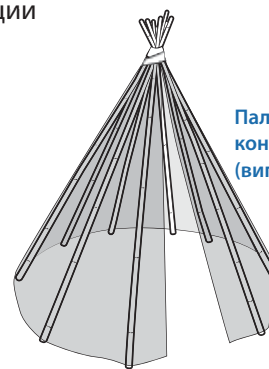
ПОИСК ИДЕЙ И РАЗРАБОТКА

Одному человеку будет трудно разработать и создать такой предмет, учитывая его размеры. Поэтому нужно найти одного или нескольких других людей, чтобы они помогли. Работа в коллективе это важная часть инженерной деятельности!

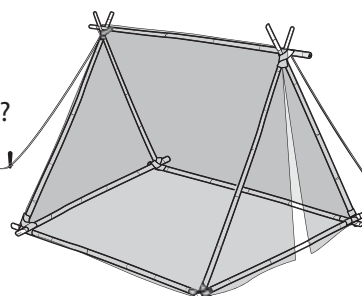
Ваше убежище должно быть крепким и достаточно большим, чтобы в нем мог расположиться по крайней мере один человек. Обдумайте следующие вопросы:

- Какие функции нужны для хорошего убежища?
- Что можно создать достаточно быстро? Не забывайте, что это экстренная ситуация!
- Как можно сделать каркас крепким?
- Как вы будете соединять шесты, которые будут формировать каркас?
- Как вы будете подсоединять покрытие к каркасу?
- Как вы будете входить и выходить из своего убежища?

Затем сделайте набросок на листке бумаги, изобразив свои идеи в отношении убежища.



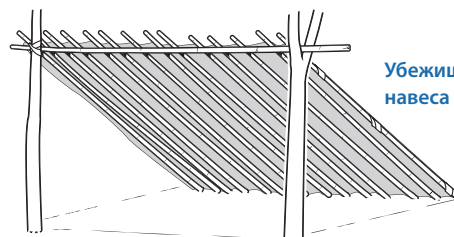
Палатка
конической формы
(вигвам)



Палатка в форме
треугольника



Выпуклая палатка



Убежище в виде
навеса

СОЗДАВАЙТЕ, ПРОВЕРЯЙТЕ, ОЦЕНИВАЙТЕ И МОДЕРНИЗИРУЙТЕ

Создайте свое убежище. Затем найдите хороший способ проверки его.

- Прочная ли основа у вашей структуры? Достаточно ли крепкие материалы? Они надежно закреплены в одно целое?
- Как можно сделать шаткий каркас более устойчивым?

Советы для решения задач

Что делать, если . .

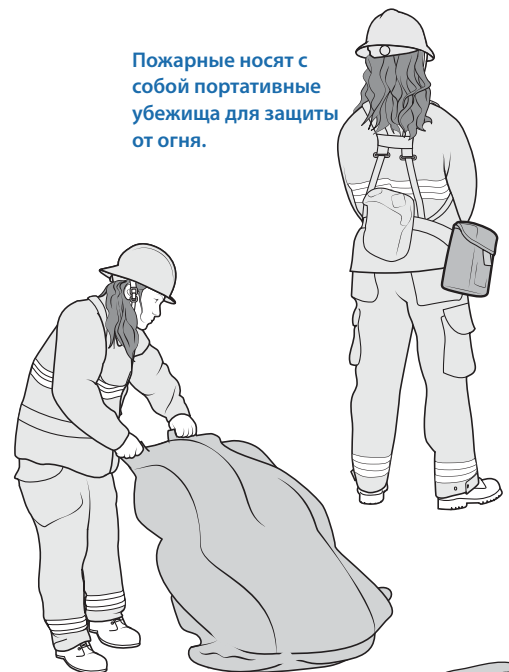
- **каркас разрушится?** Инженеры и изобретатели понимают важность создания прочного фундамента, или устойчивой основы, чтобы на ней сидела высокая структура. Если основа слишком маленькая или если она крепко не закреплена (или привязана) - структура может опрокинуться.
- **он наклонится или изогнется?** Один из способов укрепления каркаса, чтобы он не наклонялся или не изгибался - соединение каждого компонента с одним или несколькими другими компонентами. Попробуйте расположить один или несколько бамбуковых стержней под углом между двумя компонентами каркаса. Таким образом будет создана треугольная связка, которая сделает каркас более твердым.
- **покрытие постоянно соскальзывает?** Если пластмассовое покрытие соскальзывает с каркаса - попробуйте скрепить пленкой два или три пластмассовых листа перед тем, как устанавливать их на каркас. После установки покрытия закрепите его лентой или тесьмой.

ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ И ИЗОБРЕТЕНИЯ В ДЕЙСТВИИ

Есть много причин, из-за которых людям может понадобиться временное убежище. Некоторыми из них могут быть стихийные бедствия, такие как ураганы, землетрясения, наводнения, пожары и торнадо. Жизнь миллионов людей во всем мире нарушается в результате этих бедствий. Когда-то временными убежищами были непрочные палатки. Но сейчас инженеры придумали удивительное разнообразие высокотехнологических проектов, которые можно создавать быстро, легко и дешево так, чтобы у людей было безопасное место для жизни.

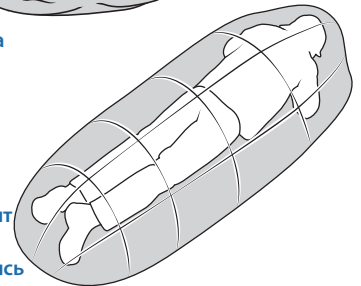
Инженеры также разработали убежища для пожарных, которые занимаются опасной работой - борьбой с лесными пожарами. У пожарного убежища есть внешнее покрытие из специальной алюминиевой фольги, которая помогает отражать высокую температуру от убежища. И также есть другой внутренний слой фольги с промежутком воздуха между ними для обеспечения защиты. В чрезвычайной ситуации все что нужно сделать пожарному - схватить две пластмассовые ручки и встряской открыть убежище (как раскрывающаяся палатка). Это устройство спасло жизни сотен пожарных!

Пожарные носят с собой портативные убежища для защиты от огня.



Установка убежища занимает меньше одной минуты.

Пожарный пролезит внутрь и ляжет лицом вниз, находясь рядом с землей.



DESIGN SQUAD GLOBAL is produced by WGBH Boston

MAJOR FUNDING



PROJECT FUNDING

the Lemelson foundation
improving lives through invention

Major Funding is provided by the National Science Foundation. Project funding is provided by The Lemelson Foundation.

The DESIGN SQUAD GLOBAL material is based on work supported by the National Science Foundation under Grant No. DRL-1422236. Any opinions, findings, and conclusions or recommendations expressed in this material are those of the author(s) and do not necessarily reflect the views of the National Science Foundation.

TM/© 2015 WGBH Educational Foundation