

# АРКТИКА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Конструкция и материалы для построения  
жилых домов в Арктике.



ЦЕЛЬ: ИЗУЧИТЬ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ  
ПОСТРОЙКИ ДОМОВ. ИЗУЧИТЬ СТРОЕНИЕ И  
ФОРМУ ДОМОВ В АРКТИКЕ

Задача: Изучить источники с  
информацией по данной теме.



# ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ

Арктика — один из самых перспективных и богатых ресурсами регионов планеты. В арктической зоне находится большая часть российских запасов хрома и марганца, золота, вермикулита, угля, никеля, кобальта. В ней сконцентрирована добыча 91% природного газа. Эксперты полагают, что общая стоимость минерального сырья в недрах арктических районов России превышает 30 трлн долларов. В 2009 году во всемирно известном журнале Science вышла статья, в которой приводилась впечатляющая цифра — по данным исследователей, под арктическими льдами залегают около 83 млрд баррелей нефти. Словом, Арктика — это Эльдорадо XXI века. Наше присутствие там не подлежит сомнению. Есть только одно «но»: в пределах Арктики помимо России находится еще семь государств — Канада, США, Финляндия, Швеция, Исландия, Норвегия и Дания (спасибо Гренландии за это). Все эти страны также претендуют на ресурсы, скрывающиеся в арктических недрах. 17 августа 1977 года СССР побил еще один мировой рекорд: атомный ледокол «Арктика» стал первым в истории судном, которое достигло Северного полюса в надводном плавании. Люди, не интересующиеся современным развитием Арктики, могут подумать, что после СССР регион «забросили», но это не так. Россия активно продолжает им заниматься — и даже открывать новые острова в эпоху «закрашенной карты». Так, в 2008 году был открыт остров Юрия Кучиева, который назвали в честь легендарного арктического капитана, первым достигшего Северного полюса. Сейчас Россия продолжает наращивать свое военное присутствие в Арктике, что продиктовано ее национальными интересами. Не так давно была проведена масштабная реконструкция арктического аэропорта Темп. Также была сформирована арктическая группировка войск, включающая в себя две бригады сухопутных сил и одну — спецназначения. В середине марта была проведена внезапная проверка боеготовности Северного флота, в стратегических учениях приняли участие более 40 тысяч военнослужащих. И нас заинтересовало, где, как и в чём они там живут.

# МАТЕРИАЛЫ

По словам экспертов из Высшей инженерной школы Северного (Арктического) федерального университета (САФУ), наиболее популярные материалы для утепления зданий в Арктике сейчас — это пенополистирол и базальтовая минеральная вата. "Преимущество пенополистирола в том, что он имеет закрытую пористость. Но он разрушается под воздействием солнечных лучей. У базальтовой минеральной ваты поры открытые, и материал теряет эффективность через два-три года эксплуатации", — рассказал ТАСС директор Высшей инженерной школы САФУ Сергей Аксенов.

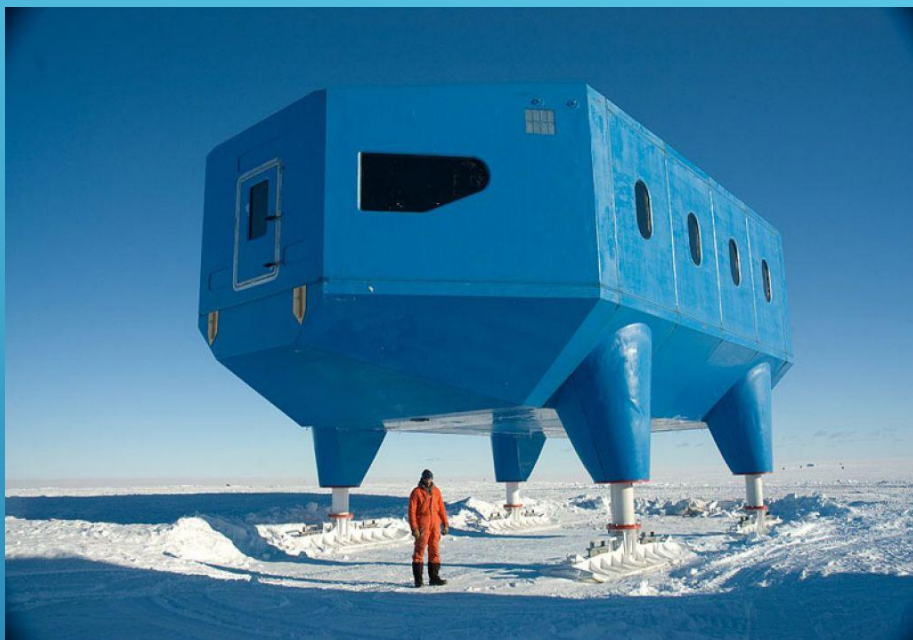
По словам его заместителя Александра Тутыгина, в случае с закрытыми конструкциями базальтовая вата работает хорошо, плюс в регионе есть собственная сырьевая база — месторождения базальтов. Один из перспективных, но пока что не распространенных широко материалов — пеностекло.

"Если говорить о российских разработках, то в 1970-х годах было популярно пеностекло, но потом его забыли и вернулись только в начале 2000-х годов. Выпускать его могут только те заводы, которые производят собственное листовое стекло. Пеностекло жесткое, плотное, не гниет, его не грызут мыши. По нему может проехать автомобиль, оно не впитывает влагу", — сказал Аксенов.

Эксперты отмечают, что существуют краски, производители которых заявляют об их теплоизоляционных свойствах. "Разработчики говорят, что структура краски вспучивается и образуются микропузырьки вакуума — идеальный теплоизолятор. Эффективность их не подтверждена, а так технология могла бы использоваться для обработки трубопроводов", — отметил Тутыгин. Дерево — это "зеленые" технологии. В Арктику завезли много бетона и металла, этими конструкциями усеян Русский Север, что вызывает проблемы в утилизации. Дерево гораздо легче, мобильнее и в разы экологичнее







## СТРОЕНИЕ

Модуль имеет каркас из нержавеющей стали и алюминия, обшит композитными панелями и крепится на два вида опор:

1. Рама на колоннах - стойках
2. Рама на гидравлической конструкции (применяется для местности с неровным рельефом)

В доме же можно обустроить всё по желанию. Стены будут состоять из пенополистирола или полистекла. Снаружи сооружение можно покрыть специальной стойкой краской или же обернуть в алюминий, железо.





## ДОСТАВКА МАТЕРИАЛОВ

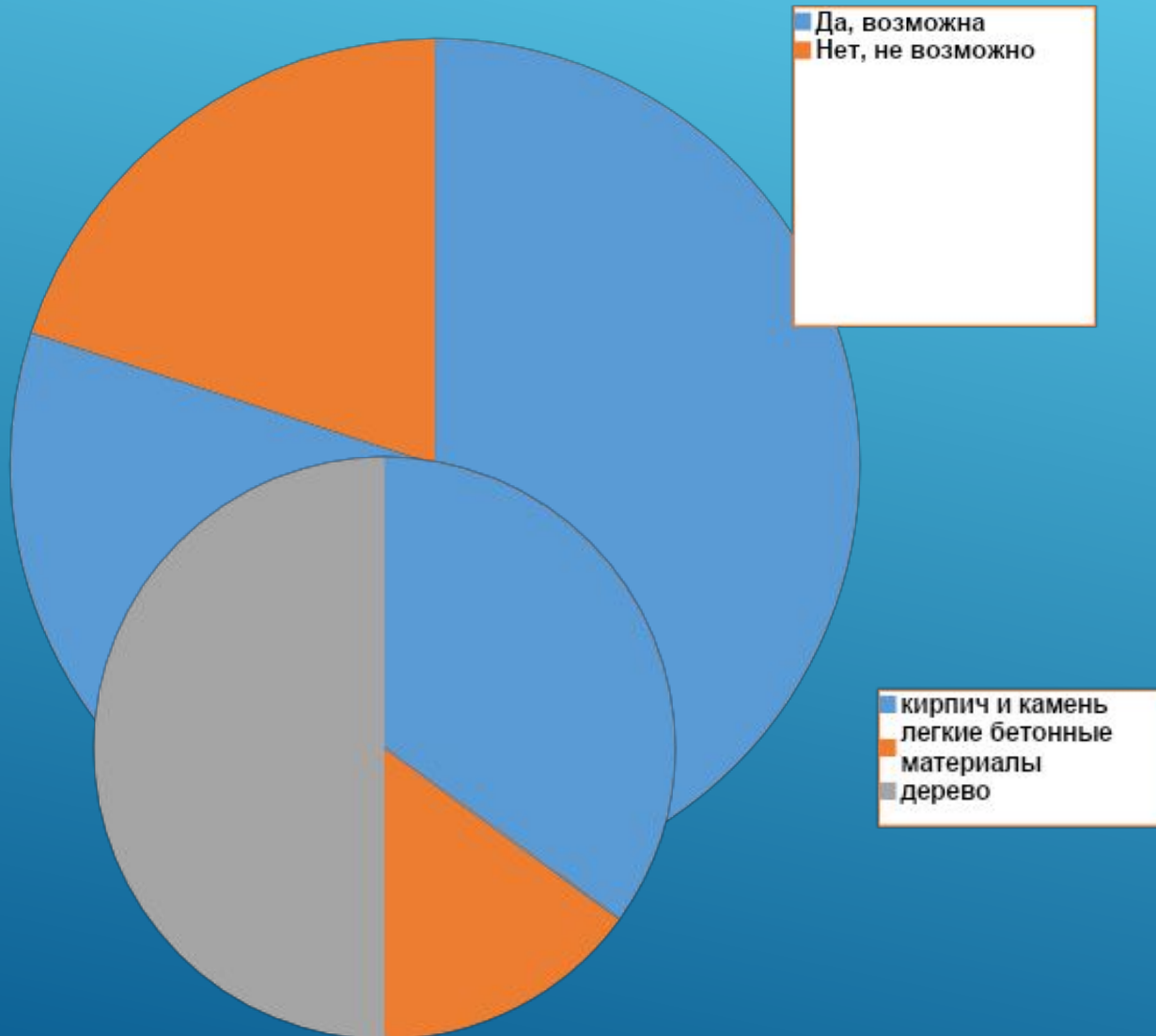
Материалы для строительства доставляют водным путём. В нём есть хорошо оснащенный флот в составе которого работают универсальные сухогрузы для перевозки генерального и навалочного груза на Арктическом направлении. Грузоподъемность судов от 7 до 12 тысяч тонн, все они оснащены кранами грузоподъемностью 20 т и 80 т. Суда имеют усиленный ледовый класс, что позволяет передвигаться в битом льду. Так же мы предлагаем широкие возможности по доставке экспортно-импорного груза. Груз поставляют на ледоколах.

## ОПРОС-АНКЕТА

- 1. Возможна ли повседневная жизнь в Арктике? 80% учащихся считают, что повседневная жизнь в Арктике возможно, а остальные 20% считают иначе.

- 2. Какие материалы используются для построения домов в Арктике?

35% учащихся считают, что лучше строить дома из кирпича и камня, 15% учащихся считают, что дом прочнее будет из легких бетонных материалов, а 50% процентов учащихся считают, что деревянные дома самые надежные





ВЫВОД:

