

Название команды	Название доклада	Тема доклада	
Химилла	«А без воды и не туды и не сюды»	А	
1	Глобальной проблемой человечества в новом тысячелетии становится проблема получения пригодной для питья пресной воды. Действительно, проблема дефицита пресной воды губительно отразится на нашем будущем, а потому приступить к ее решению следует как можно раньше – прямо сейчас.		
2	Поиски новых способов получения пресной воды		
3	Найти альтернативные способы получения чистой пресной воды		
4	1. Доставка айсбергов для процесса таянья льда 2. Использование опреснения воды 3. Получение воды из воздуха		
5а	<p>Пресная вода является ценной составной частью морской воды. Нехватка пресной воды все больше ощущается в индустриально развитых странах, как США Япония, где потребность в пресной воде для бытовых нужд, сельского хозяйства и промышленности превышает имеющиеся запасы. В таких странах, как Израиль или Кувейт, где уровень осадков очень низок, запасы пресной воды не соответствуют потребностям в ней, которые возрастают в связи с модернизацией хозяйства и приростом населения. В дальнейшем человечество окажется перед необходимостью рассматривать океаны как альтернативный источник воды. Россия по ресурсам поверхностных пресных вод занимает первое место в мире. Однако, до 80% этих ресурсов приходится на районы Сибири, Севера и Дальнего Востока. Всего около 20% пресноводных источников расположено в центральной и южных областях с самой высокой плотностью населения высокоразвитой промышленностью и сельским хозяйством. Многие районы Кавказа, Донбаса, юго-восточной части РФ, обладая крупнейшими минерально-сырьевыми ресурсами, не имеют источников пресной воды. Вместе с тем ряд районов нашей страны располагает большими запасами подземных вод с общей минерализацией от 1 до 35 г.л, не используется для нужд водоснабжения из-за высокого содержания растворенных солей. Эти воды могут стать источниками водоснабжения только при условии опреснения.</p>		
5б	<p>1. Идея переброски пресной воды в айсбергах появилась еще в начале XX века. В 50-х годах американский океанолог и инженер Дж. Айзекс предложил использовать для транспортировки айсбергов попутные холодные течения и мощные морские буксиры. В 70-х годах французский полярный исследователь Поль-Эмиль Виктор разработал проект подобной транспортировки из Антарктиды к берегам Саудовской Аравии. В Саудовской Аравии даже создали Международную компанию по транспортировке айсбергов. Интерес к данной проблеме стали проявлять в ряде стран Европы, в Австралии. Уже довольно детально были разработаны технические параметры транспортировки.</p> <p>Считается, что для транспортировки лучше всего подходят средние по размерам столовые айсберги (1 км длиной, 600 м шириной и 300 м высотой), заключающие в себе 200-250 млн м³ пресной воды. Такие айсберги можно соединять в целые караваны. Буксиры могут тянуть их со скоростью 2 узла или 3,5 км в час. Это означает, что путь, например, от Антарктиды до Калифорнии должен занять около года. Для уменьшения таяния айсберг нужно покрыть защитной пленкой, а в месте назначения разделить на более мелкие части.</p> <p>В общих чертах разработаны и основные маршруты транспортировки. Для буксировки айсбергов через Тихий океан в районы западного побережья Америки, например, лучше всего использовать антарктические айсберги, скапливающиеся в море Росса и на пространстве от этого моря до земли Грейама. Для буксировки в страны Персидского залива, Австралию и Африку через акватории Атлантического и Индийского океанов больше подходят скопления айсбергов в</p>		

	<p>восточной части Антарктиды.</p> <p>Но не стоит забывать о том, что транспортировка айсберга или тем более караван айсбергов может оказать определенное влияние на микроклимат района доставки, на морскую фауну и флору тропиков.</p> <p>2. При опреснении воды методом обратного осмоса морскую воду пропускают через полупроницаемые мембраны под воздействием давления, существенно превышающего разницу осмотических давлений пресной и морской воды. Такие мембраны выпускаются отечественной промышленностью из полиамида или ацетата целлюлозы и выпускают в виде полых волокон или рулонов. Через микропоры этих мембран могут свободно проникать небольшие молекулы воды, в то время как более крупные ионы соли задерживаются мембраной.</p> <p>3. В третьих, отличный альтернативный способ получения пресной воды из воздуха, который точно не будет в дефиците. Создадим для каждой семьи прибор, работающий на принципе конденсации. Он может работать от электричества и механической энергии. (даже вручную). Такое устройство не многим дороже кондиционера, а в будущем он ,наверняка станет эффективнее (возможность получать больше воды) и дешевле, что в условиях дефицита воды идеально подойдет.</p> <p>Чтобы обеспечить водой не отдельно взятую семью, а целый регион, можно построить такую же установку, только в промышленных масштабах, главное, это создать большой перепад температур в установке. Очень важно, что такая установка способна функционировать , пользуясь энергией ветра и (или) Солнца,(экология крайне актуальна и для будущего).</p> <p>Для жарких стран с низким научно-техническим потенциалом есть другое решение.</p> <p>Тысячи лет назад древние люди (в Крыму) получали воду из воздуха. Очередное подтверждение, что все новое – хорошо забытое старое.</p> <p>Необходимо построить пирамиду с основанием из бетона, а остальная часть возможно из подручного материала, например из камней. Обязательное условие – чтобы пирамида днем легко обдувалась со всех сторон. За день камни раскалятся, а ночью на них появится конденсат, т.к. ночью в пустыне температура низкая. Под пирамидой расположена система труб, куда стекается и где накапливается конденсат. Затем вода очищается и готова к употреблению. Способ эффективный, но его можно улучшить, поработав над формой пирамиды.</p>		
<p>5в</p>	<p>Ионный обмен применяется для получения обессоленной и умягченной воды необходимой для атомной энергетики, только вода полученная таким способом там используется. Такой способ имеет ряд достоинств: простота оборудования, малый расход исходной воды на собственные нужды, малый расход электроэнергии, малый объем сбросных вод.</p> <p>Актуально строить установки для получения пресной воды способом конденсации в Африке, Австралии, на Аравийском полуострове, местах, где мало влаги, но много солнечного света. Считаем, что они дешевы и легки в эксплуатации.</p> <p>Получая воду из воздуха, мы будем способны обеспечить ей каждого. Этот метод экологически чистый и безопасный.</p>		
<p>5г</p>	<p>3. Недостаток этого метода конденсации – нужен значительный перепад дневной и ночной температуры, что не всегда можно осуществить.</p> <p>Сопоставляя получение воды из воздуха с другими способами, приходим к выводу, что все они более затратные</p> <p>Еще неизвестно какие композиционные материалы лучше использовать для процесса конденсации. Необходимы исследования.</p> <p>2. Опреснение морской воды обходится в миллиарды долларов.</p> <p>Степень опреснения воды незначительна.</p> <p>Успех доставки гигантских айсбергов из Антарктиды и Гренландии также подвергается сомнению, .еще не придуман способ безопасной транспортировки. В состав ледников входит</p>		

	<p>тяжелая вода, не найден способ ее удаления.</p> <p>Но не стоит забывать о том, что транспортировка айсберга или тем более караван айсбергов может оказать определенное влияние на микроклимат района доставки, на морскую фауну и флору тропиков.</p> <p>1.</p>		
5д			
6	<p>Предлагаем для опреснения воды использовать метод обратного осмоса. Усовершенствовать фильтровальные мембраны и найти более непроницаемый материал для них на основе нанотехнологий.</p> <p>Считаем отличный альтернативный способ получения пресной воды из воздуха, работающий на принципе конденсации. Он может работать от электричества и механической энергии. Такое устройство не многим дороже кондиционера, а в будущем он наверняка станет эффективнее и дешевле, что в условиях дефицита воды идеально подойдет.</p>		
7.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Findley M.E. Vaporisation through porous membranes // 1.d. Eng. Chem. Process. Des. and Dev. 1967. V. 6. P. 226. 2. Findley M.E., Tanna V.V., Rao Y. B. C.L. Ych. AIChE. 1969. V. 15. P. 483. 3. Van Hauic A., Henderyckx Y. Desalination. 1967. V. 3. P. 169. 4. Henderyckx Y. Desalination. 1967. V. 3. P. 237. 5. Schneider K., Van Grassel T.S. Membrane Distillation // Chem.- Jug.- Tech. 1984. Bd.56. № 7. S. 514. 6. Пат. 4419187 США. РЖХим. 2И83П. 1985. 7. Anderson S.I., Kjelandner N., Rodesjo B. Design and field tests of a new membrane of desalination //Desalination. 1985. V. 56. P. 345. 8. Hanbury W.T., Hodgkiess T. Membrane distillation. 1985. V. 56. P. 287. 9. Sarti G.C., Gostoli C., Matulli S. Low energy cost desalination process using hydrophobic membranes // Desalination. 1985. V. 56. P. 277. 10. Gostoli C., Sarti G.C., Matulli S. Low temperature distillation through hydrophobic membranes // Separ. Sci. and Technol. 1987. V. 22. P. 855. 		
7.2			
7.3			
7.4			
7.5			
7.6			
7.7			
7.8			

7.9			
7.10			
Не заполнять			


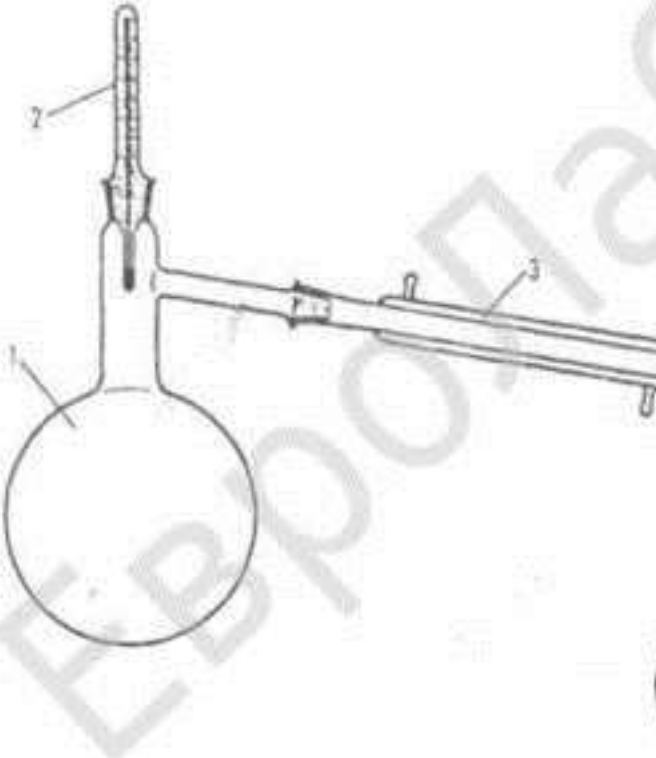
Название команды	Название доклада	Тема доклада
химилла	«Без воды и не туды и не сюды»	А

Приложение_1



Мембранны
для опреснения морских
для целей водоснабж
производитель



Р и с · 5		Р и с. 6	
Р и с · 7		Р и с. 8	
Р и с · 9		Р и с. 1 0	

Приложение_2

Текст 1	<p>ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МЕМБРАНЫ - ПОЛУПРОНИЦАЕМАЯ ПОЛИМЕРНАЯ ПЛЁНКА ДЕЙСТВУЕТ ПОДОБНО СТЕНКАМ КЛЕТОК ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ, ПРОПУСКАЯ ЧЕРЕЗ МЕЛЬЧАЙШИЕ ПОРЫ ЛИШЬ ЧАСТИЦЫ, СОИЗМЕРИМЫЕ С МОЛЕКУЛАМИ ВОДЫ. КОМПОЗИТНАЯ ПОЛИАМИДНАЯ ОБРАТНООСМОТИЧЕСКАЯ МЕМБРАНА ЗАДЕРЖИВАЕТ ПРАКТИЧЕСКИ ВСЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ БАКТЕРИИ И ВИРУСЫ.</p>
Текст 2	
Текст 3	
Текст 4	
Текст 5	
Не заполнят ь	