

Название команды	Название доклада	Тема доклада
Сибирячки	С небес в пучину морскую...	Ж
1	Тема нашего доклада «Нобелевская премия». Мы выбрали именно эту тему, потому что нас очень заинтересовало, как развивалась география в начале двадцатого века (1901-1951). Во время подбора материала для этого доклада мы тщательно изучали открытия, изобретения и их значение для человечества.	
2	Первая половина 20 века внесла в историю множество величайших имен и географических открытий. Роберт Скотт, Руаль Амундсен, Отто Норденшельд – все они совершили выдающиеся открытия в области географии, но хотелось бы остановиться на ученом, чьи изобретения и достижения не имели себе даже подобных. Этим человеком является Огюст Пикар. Именно его кандидатуру в нашем докладе мы выдвигаем для присуждения Нобелевской премии.	
3	Основная цель нашего доклада – подтверждение фактами, что выбранный нами кандидат на получение Нобелевской премии в области географии является самым достойным для этого в первой половине двадцатого века.	
4	<p>Для доказательства нашей цели составим план, придерживаясь которого в итоге мы сможем доказать правильность сделанного нами выбора:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Краткая биография Огюста Пикара; 2. Изобретения, созданные учёным; 3. Значение изобретений для науки; 4. Ошибки учёного; 5. Нобелевская премия в правильные руки. 	
5а	Огюст Пикар родился 28 января 1884 года в городе Базель, Швейцария. С детства он проявлял немалый интерес к наукам. Окончив Государственный технологический Институт в Цюрихе, он стал профессором физики в Брюссельском Университете в 1922 году. В этом же году у него родился сын Жак. Огюст выполнил ряд работ в области геофизики и геохимии, занимался исследованием урана-235, который позже стал использоваться в атомных бомбах. В 1927 он стал членом Международного Института Физики и Химии в Брюсселе.	
5б	В 1930 интерес к авиации и к исследованиям верхних слоёв атмосферы побудили его заняться разработкой стратостата — воздушного шара, оборудованного сферической герметичной гондолой из алюминия, позволяющей совершать полёты в верхних слоях атмосферы при сохранении нормального давления внутри гондолы. Название первому стратостату Огюст дал по названию организации, финансирующей его проектирование и создание — FNRS. Двадцать седьмого мая 1931 Огюст Пикар и Пауль Кипфер совершили первый в мире полёт в стратосферу из города Аугсбург, Германия, достигнув высоты 15785 м. Восемнадцатого августа 1932 Пикар совершил второй рекордный полёт вместе с Максом Козинсом. Стратостат стартовал из Цюриха и достиг высоты 16200 м. Всего он участвовал в 27 полётах, достигнув максимальной высоты 23000 м. Побывав в загадочной стратосфере, он начал мечтать о покорении морских глубин. Он изобрел новый глубоководный аппарат - батискаф. К прочной шаровидной гондole изобретатель прикрепил огромный поплавок, заполненный бензином. Утяжеленный балластом - железной дробью, батискаф опускался на дно.	

	<p>Стоило сбросить балласт, батискаф поднимался на поверхность моря. Можно сказать, что этот аппарат действовал по тому же самому принципу, что и стратостат Пикара. Батискаф был задуман еще в конце 30-х годов. Реализовать проект помешала мировая война, и лишь в 1948 году невиданный подводный корабль был построен. Пикар назвал его так же, как и свой стратостат — «FNSR». В первое погружение отправился сам изобретатель. Батискаф совершил несколько непилотируемых погружений в 1948, после чего, учтя опыт, изобретатель начал постройку еще одного батискафа, более совершенного, названного в честь итальянского города, в котором были произведены основные работы по созданию аппарата — «Триест». В 1953 году Огюст Пикар вместе со своим сыном Жаком погрузились на нем в Средиземное море на глубину 3150 метров. Три года спустя Огюст в той же акватории опустился на 3810 метров. Двадцать третьего января 1960 Жак Пикар и лейтенант ВМС США Дональд Уолш совершили на батискафе «Триест» рекордное погружение на дно Марианской впадины — самое глубокое место Мирового океана, на глубину 10916 метров. Здесь, на глубине 11 километров, на гондолу батискафа давил столб воды весом более 170 тысяч тонн. По сей день никто не повторил этого великого подвига.</p>		
5в	<p>Это рекордное погружение на дно Марианской впадины имело огромное значение для науки. Одним из важнейших научных результатов погружения стало обнаружение высокоорганизованной жизни на таких глубинах: на дне исследователи неожиданно встретили плоских рыб размером до 30 см, похожих на камбалу. Ученые убедились в том, что, несмотря на огромное давление (1100 атм.), самые глубинные слои воды океана населены живыми организмами.</p> <p>Это свидетельствовало о существовании подводных течений в вертикальном направлении: ведь для живых существ необходим кислород, приносимый течением с поверхности. Этот вывод предостерег ученых от идеи использования глубин океана для захоронения отходов атомной промышленности.</p> <p>Покорение человеком глубин океана имело чрезвычайно большое значение, особенно для изучения живых организмов и геологии дна. Были получены новые данные об оптических и акустических свойствах воды океана. Исследователи измерили температуру (+3,0 °С) и радиоактивность воды у самого дна впадины.</p> <p>В океане с глубиной, как правило, понижается температура и повышается соленость воды, в результате чего увеличивается ее плотность. На некоторых глубинах эти изменения происходят скачкообразно. Слой, в котором происходит резкое изменение температуры и плотности воды, так и называется «слоем скачка». Таких слоев в океане обычно бывает один или два. «Триест» обнаружил еще третий.</p> <p>Марианская впадина - яркий пример глубоководного желоба, звено цепи устройства Мирового океана, который определяет и нашу сухопутную жизнь. По мнению некоторых специалистов-ихтиологов, благодаря наличию активных гидротермальных источников на ее дне могут существовать колонии доисторических морских животных, сохранившихся до наших дней. А еще предполагают, что в глубоководных желобах могло сохраниться то, что существовало в момент их появления, то есть два миллиарда лет назад. Разгадка этих тайн достанется тому, кто первым начнет исследования во впадине.</p> <p>Человек наверняка получит совершенно новые сведения о нашей планете, если вырвет у океана его тайны. Многие современные науки обращаются, поэтому к изучению Мирового океана, особенно геология, геофизика, палеогеография, геохимия, палеоклиматология и биология. В морских глубинах надеются они найти ключ к решению своих коренных проблем.</p> <p>Исследования на больших глубинах пока носят исключительно теоретический характер. Но</p>		

	<p>это лишь пока. Рыбы там не наловишь, зато можно вникнуть, например, в механизмы старения. Сколько лет, к примеру, способно прожить на глубине 11 километров существо, если там настолько замедляются процессы старения?</p> <p>Погружение "Триеста" доказало, что настало время, когда человек может непосредственно, визуально изучать мир придонных глубин мирового океана. Во время этой необычайной экспедиции была опровергнута одна из насущных современных гипотез о неперемещении на больших глубинах слоев воды.</p> <p>То первое погружение "Триеста" и сейчас-то выглядит невероятным, не то, что в 1960 году. Спуск в Марианскую впадину сравним с полетом американцев на Луну, сам факт которого оспаривается до сих пор. Однако в том, что Пикар и Уолш были на самом дне океана, специалисты не сомневаются - факт погружения задокументирован в деталях и придаться тут не к чему. Удивительно другое. Несмотря на то, что прошло целых 50 лет, ни один человек с тех пор так больше и не побывал в Марианской впадине - мешают технические сложности: 98,5 процента дна Мирового океана находится на глубине не более 6 километров.</p> <p>Таким образом, был установлен абсолютный рекорд глубины погружения, превзойти который невозможно даже теоретически. Пикар и Уолш были единственными людьми, побывавшими на дне бездны Челленджера. Все последующие погружения к самой глубокой точке мирового океана с исследовательскими целями совершали уже беспилотные батискафы-роботы. Но и их было не так много, поскольку «посещение» бездны Челленджера — дело и трудоемкое, и дорогостоящее.</p> <p>В дальнейшем при помощи «Триеста» в Атлантическом океане безрезультатно пытались найти пропавшую субмарину «Thresher», а также проводили обследование различных участков океанского дна. В 1963 году легендарный батискаф был разобран и помещен в Морском музее США в Вашингтоне.</p>		
5г	<p>И всё же, несмотря на всю гениальность идей Огюста Пикара, он допустил несколько ошибок в обоих своих изобретениях. Одним из объективных направлений развития техники является переход от непосредственного управления аппаратами и процессами к управлению через механизмы и приборы. Попытка Пикара уклониться с этого пути, несмотря на его изобретательность, была обречена на провал.</p> <p>Ошибку Пикар допустил в самом начале, при формулировке технического противоречия: "Как быть при сбрасывании балласта из непроницаемой кабины". Эта фраза написана через 30 лет после самого процесса решения задачи, но она не слишком искажает его обстоятельства. Почему надо сбрасывать балласт обязательно из кабины? Да, балласт должен быть сброшен, да, кабина должна остаться непроницаемой, но ведь объектом, для которого сброс балласта необходим, является весь стратостат, а не только его кабина. Красивое решение проблемы сброса балласта для стратостата нашел брат профессора Жан Пикар, он предложил подвешивать мешки с песком снаружи гондолы; в каждый вкладывается электрический взрывопатрон, импульс подается пилотом по проводам изнутри гондолы, мешок лопается, и песок мгновенно высыпается. Управление балластом значительно облегчено, балласт можно быстро сбросить в случае опасности. Идея оказалась жизнеспособной, была реализована на стратостатах, а в последствие также и на батискафах.</p> <p>Другая проблема учёного появилась при создании батискафа. Непосредственное управление системами батискафа при огромном перепаде давлений снаружи и внутри его</p>		

	<p>гондолы невысказанно. Пикар легко мог бы исправить свою ошибку, если бы ужесточил количественные показатели работы технического объекта. То, что Пикар не сделал добровольно, заставила его сделать природа, увеличив перепад давлений в его следующем аппарате с одной атмосферы, до тысячи. Природа задала изобретателю задачу: "мысленно меняем давление среды от заданной величины до бесконечности. Как теперь решается задача?". И Пикару пришлось изменить формулировку технического противоречия, формулировку цели решения, которая теперь звучала так: "Балласт находится снаружи гондолы. Пилот должен иметь к нему доступ через стенки гондолы". После такой формулировки остается только перебрать известные способы управления сбросом балласта через стенки гондолы, что и сделал Пикар. Он сравнил и оценил два способа: механический и электрический, механический отпал из-за непреодолимых трудностей уплотнения, пропущенных через стенку гондолы движущихся частей. Электрический имел свои трудности и недостатки, но Пикар справился с ними, заложив основы электрической системы управления батискафами.</p>		
5д	<p>Один из студентов Огюста Пикара, свидетельствовал: "Помимо мирового рекорда высоты, Пикару принадлежит другой поистине удивительный рекорд: не было еще случая, чтобы у него не удался какой-либо опыт...</p> <p>Действительно, изучив биографию, изобретения, открытия этого великого учёного мы пришли к выводу: всё, за что бы ни брался Пикар, было им в свое время достигнуто. Он обладал огромными способностями, которые использовал во всю мощь. Он всегда был полон идей, о которых никто ещё и не мечтал, и совершал такие прорывы в науке, что люди отказывались верить что такое возможно. Он намного опередил своё время, ставя рекорды, которые даже сейчас, по прошествии более 50 лет, остаются единственными и неповторимыми.</p>		
6	<p>Из всего высказанного можем подвести итог.</p> <p>Знаменитый швейцарский ученый, профессор Огюст Пикар (1884 — 1962) вошел в историю прежде всего как создатель стратостата и батискафа. Он же первый поставил на них рекорды высоты подъема (1931 год — 15780 метров) и глубины погружения (1953 год — 3150 метров).</p> <p>Важность изобретений стратостата и батискафа смогут полностью оценить только будущие поколения. Но уже сейчас основа стратостата - герметичная кабина — стала неотделимой частью высотной авиации и космической техники, а батискаф остается основой глубоководной техники, все значение которой проявится через 50 — 100 лет.</p> <p>Огюст Пикар оставил нам свидетельство того, что и раньше изобретатели имели в своем арсенале различные способы решения творческих задач. Успех таких изобретателей, как Пикар в значительной мере определялся применением этих способов и приемов и — что самое важное — многие из них применялись вполне сознательно. Идеи Пикара, его технические решения подхвачены и развиты инженерами, нам же предстоит освоить орудия его таланта — способы, приемы — и использовать их для решения других, новых технических задач.</p>		
7.1	Диомидов М.Н., Дмитриев А.Н., Покорение глубин, "Судоостроение";		
7.2	Освоение глубин океана. Сборник материалов. Пер. с англ., Воениздат, 1971;		
7.3	Пикар Ж., Литц Р., Глубина семь миль. Пер. с англ., ИЛ, 1963;		

7.4	Пикар О., На глубину морей в батискафе. Пер. с англ, ИЛ, 1963;		
7.5			
7.6			
7.7			
7.8			
7.9			
7.10			
Не заполнять			

Название команды	Название доклада	Тема доклада
Сибирячки	С небес в пучину морскую	Ж

Приложение_1

ОГЮСТ ПИКАР

(28 января 1884 — 24 марта 1962)

Рис.
1



Рис.
.2

ЖАК ПИКАР (28 июля 1922 — 1 ноября 2008)



БАТИСКАФ «ТРИЕСТ» (1948 — 1963)

Рис.
3



Рис.
.4

МАРИАНСКАЯ ВПАДИНА

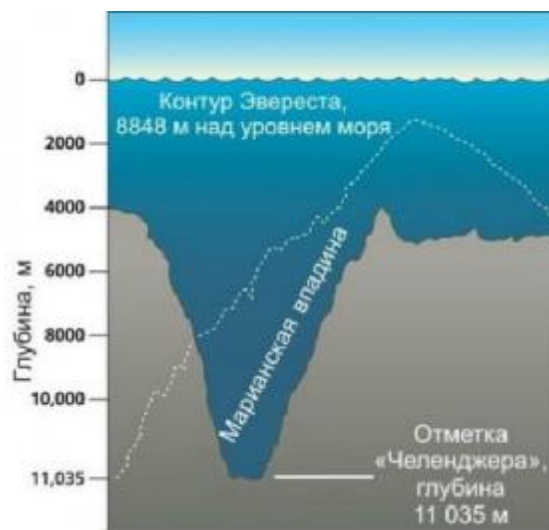


Рис. 5		<p>МОНУМЕНТ, ПОСВЯЩЁННЫ Й ОГЮСТУ ПИКАРУ (1989 ЭЦТАЛЬ)</p>	Рис .6	<p>СТРАТОСТАТ FNRS-1 (1930 — 1931)</p> 
Рис. 7		Рис .8		
Рис. 9		Рис .10		

Приложение_2

Текст 1	
Текст 2	
Текст 3	
Текст 4	
Текст 5	
Не заполнять	