ГАЗПРОМ **ОТРАСЛЕВАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ**

$(ab)c=a(bc)$ $E=mc^2$

Использовать только эту сторону листа, обратная сторона не проверяется!

ШИФР 2085

Класс 11 **Вариант** 7 **Дата Олимпиады** 12.02.2017

Площадка написания РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	3	0	4	1	1	7	16		

№ задания	Ответ
1	А, В, Г, Е, З, К
2 – задача 1	~~34000%~~ 33900%
3 – задача 2	5,47 млрд долларов
4	4.1 В 4.2 Б 4.3 А 4.4 Б 4.5 А
5	1 – Г 2 – А 3 – В 4 – Б 5 – Б 6 – Д

2,
3,
2
2
2
2
4,

ГАЗПРОМ ОТРАСЛЕВАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

(ab)c=a(bc) $E=mc^2$

Использовать только эту сторону листа, обратная сторона не проверяется!

ШИФР 2085

Задача 1

Поставки:

Были: 0,2 млрд $м^3$

Станут: 30 млрд $м^3$ + 38 млрд $м^3$ = 68 млрд $м^3$

Решение:

0,2 млрд – 100%

68 млрд – X%

$\frac{68 \cdot 100}{0,2} = \frac{6800}{0,2} = 34000(\%)$

34000 – 100 = 33900(%)

Ответ: 33900 %

Задача 2

Базовая стоимость нового судна = 3 млрд долларов; 1) учтём увеличение цены на закупку комплектующих: $\frac{3 \text{ млрд} \cdot 10\%}{100\%} = 0,3 \text{ млрд}$; 3 млрд + 0,3 млрд = 3,3 млрд

2) учтём увеличение параметров судна: $\frac{77 \text{ тыс. тонн}}{48 \text{ тыс. тонн}} = 1,6$, т.е.

Задача 2

Базовая стоимость нового судна = 3 млрд долларов

1) Учтем увеличение параметров (т.к. заявлено, что тип корабля такой же, значит их стоимости пропорциональны):

$\frac{77 \text{ тыс. тонн}}{48 \text{ тыс. тонн}} \approx 1,6 \Rightarrow$ 3 млрд · 1,6 = 4,8 млрд

2) Учтём увеличение цены на комплектующие: 4,8 млрд · 0,1 = 0,48; 4,8 млрд + 0,48 млрд = 5,28 млрд

3) Посчитаем, какую сумму выплатит компания по кредиту:

2016: 1 млрд

2017: 1 млрд + 1 · 0,06 млрд = 1,06 млрд

2018: 1,06 млрд + 1,06 млрд · 0,06 = 1,1236 млрд (округлим до 1,12 млрд)

2019: 1,12 млрд + 1,12 · 0,06 млрд = 1,12 млрд + 0,07 млрд = 1,19 млрд $\Rightarrow$ в качестве % по кредиту будет выплачено 0,19 млрд

1,06 · 0,06 = 0,0636

1,12 · 0,06 = 0,0672 ≈ 0,07

4) 5,28 млрд + 0,19 млрд = 5,47 млрд

Ответ: 5,47 млрд долларов

ОТРАСЛЕВАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ГАЗПРОМ

Использовать только эту сторону листа,
обратная сторона не проверяется!

ШИФР 2085

6,1

1) Среди альтернативных видов энергетики/энергетики из возобновляемых источников наиболее популярными являются: ветряные электростанции (вращение лопастей с помощью силы ветра и последующее преобразование механической энергии в электрическую), солнечные электростанции (преобразование световой энергии в электрическую с помощью спец. оборудования), гидроэлектростанции - ГЭС (вращение турбин с помощью силы течения воды и последующее преобразование механической энергии в электрическую). Менее популярны сейчас в мире геотермальные электростанции (использование энергии пара для получения энергии).

2) В первую очередь в ближайшей перспективе России должна развивать два вида альтернативной энергетики гидроэнергетика и ветряная энергетика. Гидроэнергетику стоит развивать по следующим причинам: а) В РФ внутренние воды пронизывают бо́льшую часть страны, что открывает широкие возможности для строительства ГЭ;
б) Значительную часть от внутренних вод занимают крупные реки (Волга, Енисей, Лена, Обь и др.), течение у которых сильнее (чем у мелководных рек), что даёт бо́льшую эффективность для ГЭ
в) Экологичность ГЭ и неисчерпаемость водных ресурсов
г) Особенности рельефа РФ (особенно в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке) создают благоприятные условия для строительства ГЭ (имеются в виде горы, ущелья, нагорья, а не равнины).

Ветряную энергетику стоит развивать по следующим причинам:
а) Среднегодовая скорость ветра во многих районах РФ благоприятствует строительству ветряных электростанций (в частности, побережье Чёрного моря или Тихого океана)
б) Экологичность, дешевизна строительства (в отличие от ГЭ, к примеру)

Не следует, на мой взгляд, развивать солнечную энергетику (по крайней мере, в больших масштабах), так как в бо́льшей части РФ практически весь год стоит пасмурная погода. Такая погода объясняется физико-географическими особенностями расположения РФ и характерным климатом. Геотермальную энергетику не стоит развивать из-за специфичности технологии (и, вероятно, дороговизны) и требовательности к природным условиям (только вблизи гейзеров и других подобных источников, которых в РФ не так много (исключение - Камчатский полуостров)).

3) В качестве вероятных причин отставания РФ в развитии альтернативной энергетики можно выделить:

ГАЗПРОМ ОТРАСЛЕВАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Использовать только эту сторону листа,
обратная сторона не проверяется!

ШИФР 2085

1) Исторически сложившаяся тенденция основания во внедрении современных технологий в различные отрасли экономики (энергетика в частности). Устаревшие технологии использовать просто невыгодно, а внедрение новых требует времени.

2) Из-за санкций Евросоюза и США против РФ приток иностранного капитала (кото-рый мог бы проинвестировать альтернативную энергетику) уменьшился довольно серьёзно.

3) Обыкновенная ненадобность (отсутствие потребности) в развитии альтернативной энергетики, т.к. страна полностью обеспечивает себя энергией от углеводородов.