



# ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ ГАЗОВАЯ ТУРБИНА В ПРИМЕНЕНИЯХ В ПИВОВАРЕНИИ

## ОСНОВНЫЕ БАЗОВЫЕ ДОПУЩЕНИЯ:

Температура: 15 °C (59 °F) на уровне моря

Наработка = 7800 ч/год

Доступность: 100%

Оценки включают затраты на техническое обслуживание

Этот инструмент позволяет быстро оценить потенциальную годовую экономию на эксплуатационных расходах. Его выходные данные являются лишь оценкой, которую следует обсудить с вашим менеджером по продажам компании Solar.



Посетите веб-страницу комбинированного производства тепла и электроэнергии (CHP) компании Solar Turbines на сайте [www.solarturbines.com](http://www.solarturbines.com).

[infocorp@solarturbines.com](mailto:infocorp@solarturbines.com)

**Solar® Turbines**

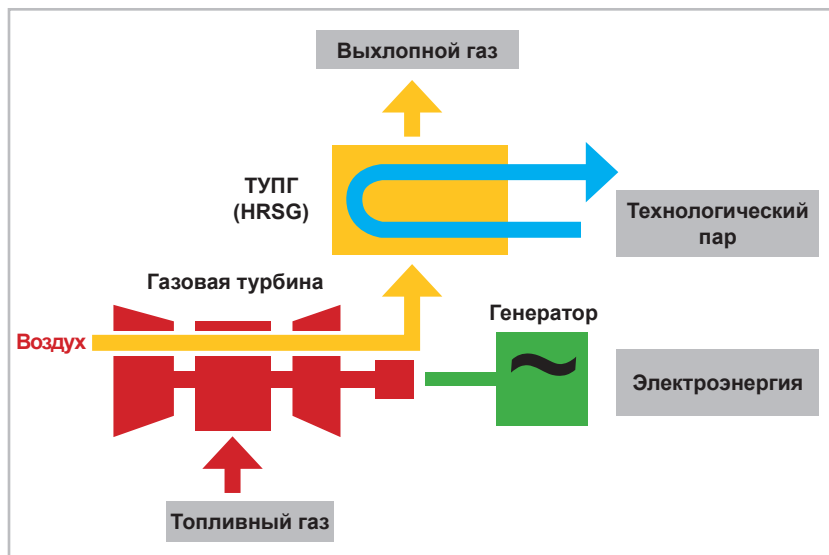
*A Caterpillar Company*

## ТРЕБУЕМЫЕ ДАННЫЕ

1. Суммарный объем производства пивоварни [гектолитров/год]
2. Суммарное производство пара [т/ч]
3. Суммарная электрическая нагрузка [кВт]
4. Стоимость газа [долл. США/млн БТЕ]
5. Стоимость электроэнергии [долл. США/кВт-ч]

## ... а для более ГЛУБОКОГО АНАЛИЗА

6. Давление и температура пара
7. Давление газа
8. Потребность в горячей/охлажденной воде
9. Количество часов работы за год
10. Годичные эксплуатационные расходы



## ШАГ 1. Выберите свою газовую турбину

Используйте приведенную ниже диаграмму, чтобы найти объем производства за год вашей фабрики или потребление электричества [МВт] и потребность в паре [т/ч]. Это позволит определить, какая из газовых турбин лучше всего соответствует вашим требованиям.

Объем пивоваренного производства 1 миллион * гектолитров в год	Производство пара [т/ч]														
	1.4-2.2	2.2-3	3-3.6	3.6-4.1	4.1-4.4	4.4-5.5	5.5-6.6	6.6-8.3	8.3-10	10-13	13-13.9	13.9-16.4	16.4-22.2	22.2-24.7	24.7-34.1
Потребление электроэнергии [МВт]	5 - 8	8 - 11	11 - 13	13 - 15	15 - 16	16 - 20	20 - 24	24 - 30	30 - 36	36 - 47	47 - 50	50 - 59	59 - 80	80 - 89	89 - 123
2.9 - 4.4	3 - 4	C40	C40	C40	C40	C40	C40	C40	C40						
3.9 - 5.5	4 - 5	M50	C40	C50	C50	C50	C50	C50	C50						
4.9 - 6.6	5 - 6	M50	C40	T60/C50	T60	T60	T60	T60	T60	T60					
5.8 - 7.7	6 - 7	M50	C40	T60/C50	T60/T65	T65	T65	T65	T65	T65					
6.8 - 8.8	7 - 8	M50	C40	T60/C50	T65	T65/T70	T70	T70	T70	T70	T70				
7.8 - 9.9	8 - 9	M50	C40	T60/C50	T65	T70	T70	T70	T70	T70	T70				
8.8 - 10.9	9 - 10	M50	C40	T60/C50	T65	T70	T70	T70	T70	T70	T70				
9.7 - 12	10 - 11	M50	C40	T60/C50	T65	T70	T70	M100	M100	M100	M100	M100	M100		
10.7 - 13.1	11 - 12	M50	C40	T60/C50	T65	T70	T70	M100	M100	M100	M100	M100	M100	M100	
11.7 - 14.2	12 - 13	M50	C40	T60/C50	T65	T70	T70	M100	M100	M100	M100	M100	M100	M100	
12.6 - 15.3	13 - 14	M50	C40	T60/C50	T65	T70	T70	M100	M100	M100	M100	M100	M100	M100	
13.6 - 16.4	14 - 15	M50	C40	T60/C50	T65	T70	T70	M100	T130	T130	T130	T130	T130	T130	T130
14.6 - 17.5	15 - 16	M50	C40	T60/C50	T65	T70	T70	M100	T130	T130	T130	T130	T130	T130	T130
15.5 - 18.6	16 - 17	M50	C40	T60/C50	T65	T70	T70	M100	T130	T130	T130	T130	T130	T130	T130
16.5 - 19.7	17 - 18	M50	C40	T60/C50	T65	T70	T70	M100	T130	T130	T130	T130	T130	T130	T130
17.5 - 20.8	18 - 19	M50	C40	T60/C50	T65	T70	T70	M100	T130	T130	T130	T130	T130	T130	T130
18.5 - 21.9	19 - 20	M50	C40	T60/C50	T65	T70	T70	M100	T130	T130	T130	T130	T130	T130	T130
19.5 - 23	20 - 21	M50	C40	T60/C50	T65	T70	T70	M100	T130	T250	T250	T250	T250	T250	T250
20.5 - 24	21 - 22	M50	C40	T60/C50	T65	T70	T70	M100	T130	T250	T250	T250	T250	T250	T250
21.4 - 25.2	22 - 23	M50	C40	T60/C50	T65	T70	T70	M100	T130	T250	T250	T250	T250	T250	T250

## ШАГ 2. Определите возможную для вас экономию

Найдите газовую турбину, выбранную на шаге 1, в таблицах ниже. Найдите строку экономии для ваших показателей расходов на газ [долл. США/млн БТЕ] и на электроэнергию [долл. США/кВт-ч].



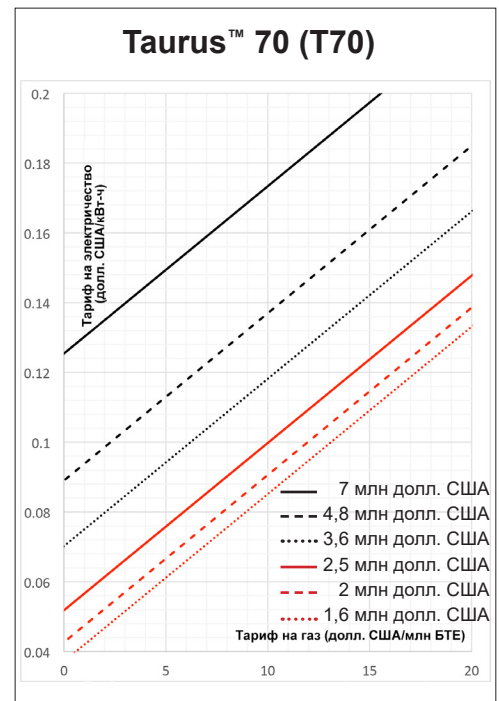
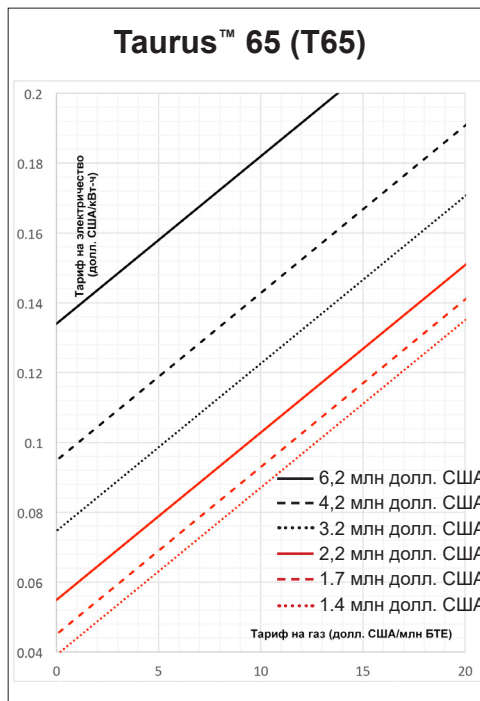
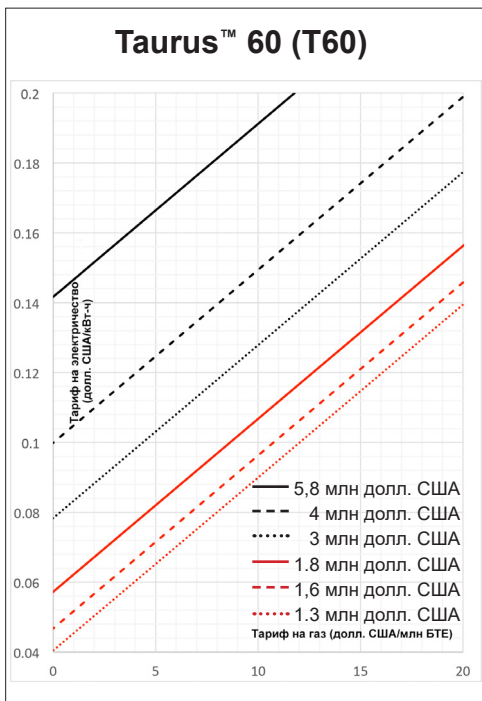
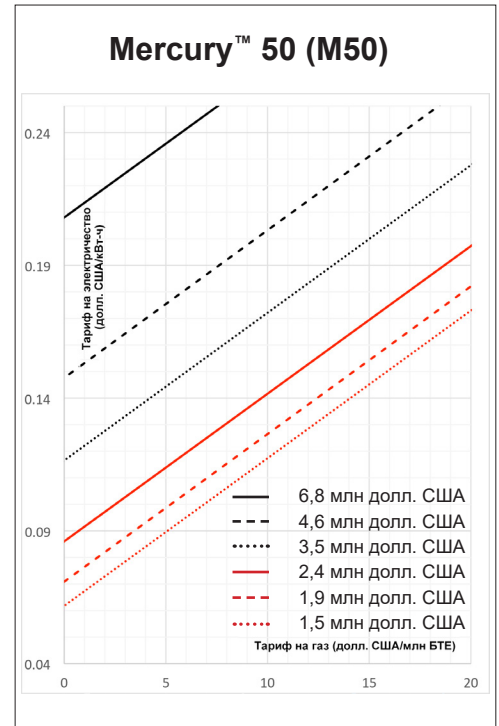
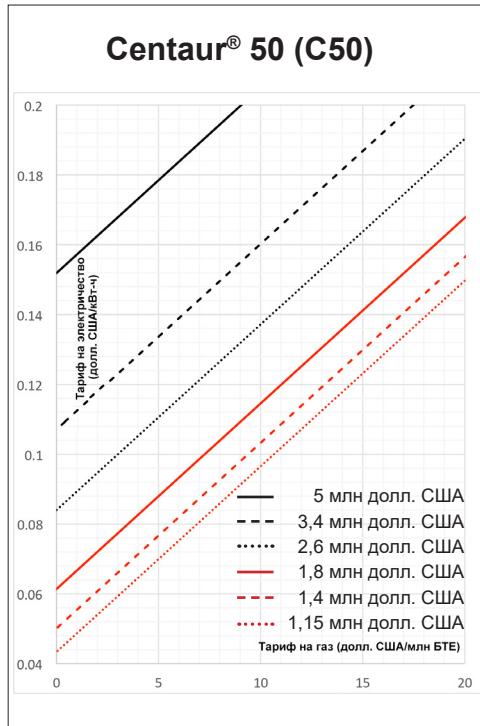
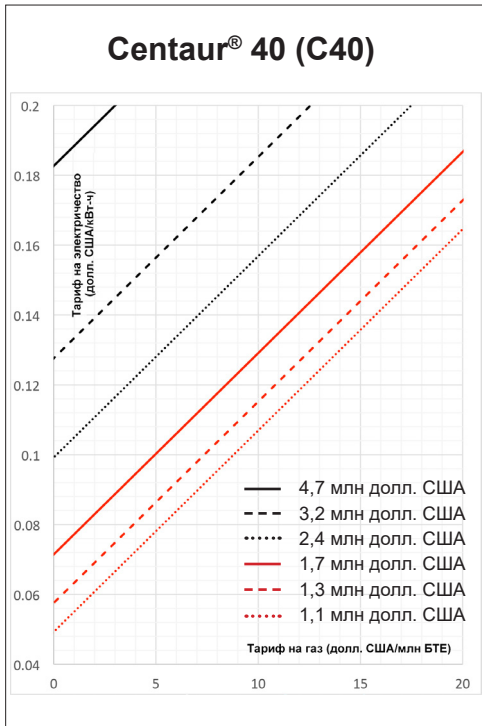
### СОВЕТЫ ПО РАСЧЕТУ

**Газ**

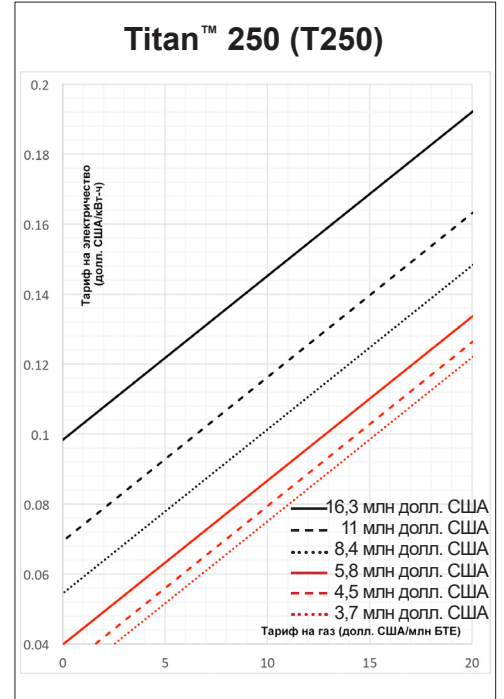
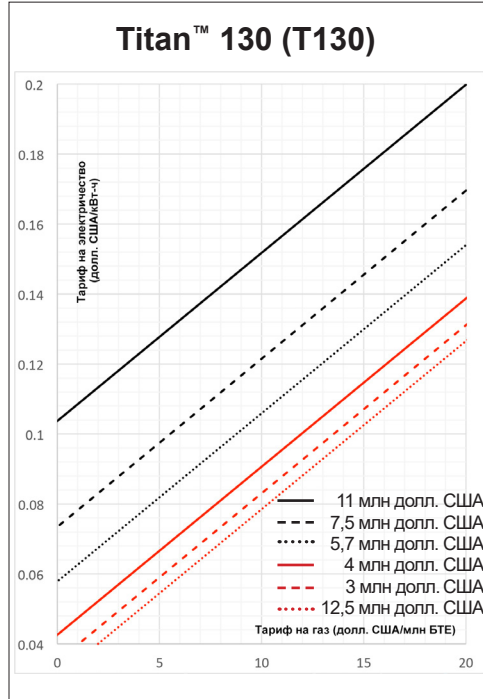
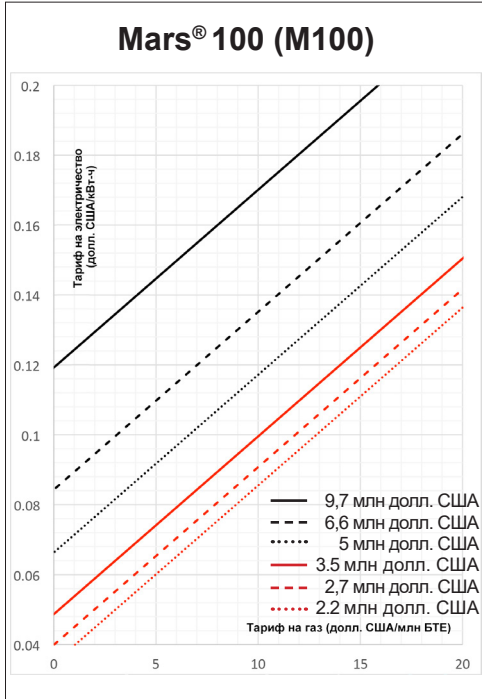
**Пар**

$$0,0034 \frac{\text{Долл. США}}{\text{кВт-ч}} = 1 \frac{\text{Долл. США}}{\text{млн БТЕ}} = \left( 0,0324 \frac{\text{Долл. США}}{\text{станд. м}^3} \right) * 1 \frac{\text{м}}{\text{ч}} = 2205 \frac{\text{фунт}}{\text{ч}}$$

(\*) При низшей теплотворной способности газа = 9,5 кВт-ч/станд. м<sup>3</sup>



## ШАГ 2 (продолжение). Определите возможную для вас экономию



## Компания Solar Turbines: отделы продаж и обслуживания



Solar Turbines Incorporated  
 США: +1 619 544 5352 Европа: +41 91 851 1511  
[infocorp@solarturbines.com](mailto:infocorp@solarturbines.com) [www.solarturbines.com](http://www.solarturbines.com)

Ни компания Solar Turbines Incorporated, ни ее дочерние компании не несут ответственности за какое-либо неправильное или ненадлежащее использование информации, приведенной и/или описанной в данном документе, а также не отвечают за использование этой информации любыми лицами. Относительно точности, адекватности, полноты, законности, надежности или полезности какой-либо информации не предоставляется каких-либо гарантий, будь то явных или подразумеваемых. Компания Solar Turbines Incorporated предоставляет эту информацию по принципу "как есть" и отказывается от любых гарантий какого-либо рода, явных или подразумеваемых, включая без ограничений неявные гарантии товарной ценности, пригодности для определенной цели и ненарушения имущественных прав третьих сторон.

Caterpillar является зарегистрированным товарным знаком компании Caterpillar Inc. Titan, Mars, Taurus и Centaur являются товарными знаками компании Solar Turbines Incorporated. © Solar Turbines Incorporated, 2019. Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Все права защищены.  
 DSVET-B-RU/0419/EO

**Solar Turbines**  
 A Caterpillar Company