

Доказательство взаимного исключения:

Поток входит в критическую секцию только если `thread_count` равно нулю и атомарно увеличивает счетчик, поэтому если один поток находится в критической секции, то `thread_count > 1`, и остальные потоки туда не попадут.

Контрпример для свободы от взаимной блокировки:

Поток 0	Поток 1
<code>tricky_mutex.lock();</code> <code>// критическая секция</code>	
	<code>tricky_mutex.lock(){</code> <code>while(thread_count.fetch_add(1) > 0){</code>
<code>tricky_mutex.unlock();</code> <code>tricky_mutex.lock(){</code> <code>while(thread_count.fetch_add(1) > 0){</code>	
	<code>thread_count.fetch_sub(1);</code> <code>}</code> <code>while(thread_count.fetch_add(1) > 0){</code>
<code>thread_count.fetch_sub(1);</code> <code>}</code> <code>while(thread_count.fetch_add(1) > 0){</code>	
	<code>thread_count.fetch_sub(1);</code> <code>}</code> <code>while(thread_count.fetch_add(1) > 0){</code>
И так далее	