форму $\tilde{\varphi}_j$ и добиться выполнения условие а).

С этой целью заметим, что

Задача 2.3. $\quad d_{\bar z}\tilde{\varphi}_j = d_{\bar z}\tilde{\varphi}_k$ на T_{jk}.

Следовательно, локальные формы $\{d_{\bar z}\tilde{\varphi}_k\}$ можно склеить в глобальную $(1,1)$ форму на $T_{\mathbb{C}}$. Далее, имеем (см Приложение)

$$\Delta\tilde{\varphi}_j = 2\left(d_{\bar z}\delta_{\bar z} + \delta_{\bar z} d_{\bar z}\right) = 2\,\delta_{\bar z}\, d_{\bar z}\,\tilde{\varphi}_j$$ (это потому, что

$\tilde{\varphi}_j$ – $(1,0)$ форма и тогда $\delta_{\bar z}\tilde{\varphi}_j = 0$)

- Это вычисление показывает, что $\Delta\tilde{\varphi}_j$ является ограничением на T_j глобальной $(1,0)$ формы, которую мы обозначим через $\tilde{\Psi}$. В самом деле, $d_{\bar z}\tilde{\varphi}_j$ – это ограничение глобальной формы.

- Продолжим. Так как $H\delta_{\bar z} = \delta_{\bar z}H = 0$, то $H\tilde{\Psi} = 0$ (почему?) Поэтому $\tilde{\Psi} = \Delta G\tilde{\Psi}$ (оператор G обратен оператору Лапласа на ядре оператора H!), и, ~~полагая~~ выбирая

$$\varphi_j = \tilde{\varphi}_j - G\tilde{\Psi},$$

мы получим, наконец, $(1,0)$ форму φ_j на T_j, которая удовлетворяет условием а) и б) леммы.

- Проверка в) и г) потребует еще некоторых усилий.