$$\frac{\Delta \mathbf{S}_n}{\mathbf{F}_n} \xrightarrow{\mathbf{F}_n \Delta \mathbf{S}_n} \mathbf{F}_n = \frac{1}{\mathbf{H}_n^{\top} \mathbf{V}_e^{-1} \mathbf{H}_n + \mathbf{V}_f^{-1}} \mathbf{H}_n^{\top} \mathbf{V}_e^{-1} \mathbf{V}_e = \left\langle |\mathbf{N}_n|^2 \right\rangle$$