$$|JLMn\rangle = \sqrt{\frac{2J+1}{4\pi}} C_{LM}(R) D^{J*}_{KM}(\alpha,\beta,0) Y^L_M(\theta,\phi) =$$

$$= \sqrt{\frac{2J+1}{4\pi}} C_{LM}(R) e^{iK\alpha} d^{J*}_{KM}(\beta) \cdot \mathrm{Norm} \cdot P^L_M(\theta) e^{iM\phi} =$$

$$= \sqrt{\frac{2J+1}{4\pi}} C_{LM}(R) D^{J*}_{KM}(\alpha,\beta,\phi) Y^L_M(\theta,0)$$

$$J_\pm D^{J*}_{KM}(\alpha,\beta,\phi) = \sqrt{J(J+1)-M(M\pm1)} e^{\mp i\phi} D^{J*}_{KM\pm1}(\alpha,\beta,\phi) =$$

$$= \sqrt{J(J+1)-M(M\pm1)} e^{\mp i\phi} e^{i(M\pm1)\phi} e^{iK\alpha} d^{J*}_{KM\pm1}(\beta) = \Lambda^\pm_{JM} D^{J*}_{KM}(\alpha,\beta,0) e^{iM\phi}$$

$$j_\pm Y^L_M(\theta,\phi) = \sqrt{L(L+1)-M(M\pm1)} Y^L_{M\pm1} = \Lambda^\pm_{LM} Y^L_{M\pm1}$$

Тогда в результате имеем за счет недиагонального кориолисова взаимодействия:

$$(j_+J_+ + j_-J_-)\,|JLMn\rangle = \Lambda^+_{JM}\Lambda^+_{LM}\,|JL, M+1, n\rangle + \Lambda^-_{JM}\Lambda^-_{LM}\,|JL, M+1, n\rangle$$

Матричный элемент (все функции предполагаются нормированными, таким образом интеграл по углам эффективно предполагается равным 1, а в интеграле по R неявно учтена нормировка в коэффициентах):

$$\Lambda^\pm_{JM} = \sqrt{J(J+1)-M(M\pm1)}$$

$$\langle JLMn|\frac{1}{2\mu R^2}(j_+J_+ + j_-J_-)|JL'M'n'\rangle = \frac{1}{2\mu}\int C_{LM}C_{L'M'}dR\times$$

$$\times\Big[\Lambda^+_{JM'}\Lambda^+_{L'M'}\,\langle JLM|JL', M'+1\rangle + \Lambda^-_{JM'}\Lambda^-_{L'M'}\,\langle JLM|JL', M'-1\rangle\Big] =$$

$$= \delta_{LL'}\frac{1}{2\mu}\int C_{LM}C_{L'M'}dR \times \left[\Lambda^+_{JM'}\Lambda^+_{L'M'}\delta_{M,M'+1} + \Lambda^-_{JM'}\Lambda^-_{L'M'}\delta_{M,M'-1}\right]$$