Дана контекстно-независимая грамматика  $G=(Vn, Vt, P, S), Vn=\{S,A, B,C,D,E, M\}, Vt=\{a, b, c, d, e\}, P=\{1. S \rightarrow AMC 2. S \rightarrow DSb 3. A \rightarrow aba 4. A \rightarrow aM 5. M \rightarrow bCB 6. M \rightarrow bC 7. C \rightarrow bCAE 8. C \rightarrow cA 9. D \rightarrow dD 10. D \rightarrow d 11. E \rightarrow e 12. E \rightarrow Ee\}. Построить эквивалентную контекстно-независимую грамматику, удалив бесполезные символы.$ 

| G=(Vn, Vt, P, S), Vn={S,A,<br>B,C,D,E, M}, Vt={ a, b, c, d,<br>e}, | Удаление непорожденных<br>V0={A, D, E} | Удаление недостежимых<br>V0 = {S} |
|--|--|-----------------------------------|
|  | V1={A, D, E, C}                        | رق ا                              |
| P={  |  | V1 = {S, A, M, C}                 |
| 1. S→AMC   | V2={A, D, E, C, M, S}                  | • • • • •                         |
| 2. S→DSb   | Vn = ({A, D, E, C, M, S}, { a, b,      | V2 = {S, A, M, C, E}              |
| 3. A→aba   | c, d, e }, P, S), unde P:              | V3 = {S, A, M, C, E }             |
| 4. A→aM  | 1. S→AMC                               |                                   |
| 5. M→bCB   | 2. S→DSb                               |                                   |
| 6. M→bC  | 3. A→aba                               |                                   |
| 7. C→bCAE  | <b>4. A</b> → <b>aM</b>                |                                   |
| 8. <b>C</b> → <b>cA</b>  | 5. M→bCB                               |                                   |
| 9. D→dD  | 6. M→bC                                |                                   |
| 10. D→d  | 7. C→bCAE                              |                                   |
| 11. E→e  | 8. C→cA                                |                                   |
| 12. E→Ee   | 9. D→dD                                |                                   |
| }  | 10. D→d                                |                                   |
|  | 11. E→e                                |                                   |
|  | 12. E→Ee                               |                                   |
|  |  |                                   |
|  |  |                                   |
|  |  |                                   |
|  |  |                                   |