Вариант 8

1. T→ abETP

2. T→ aDE

3. T→ В

4. D→ TAb

5. D→ b

6. E→ε

7. P→ BCa

8. P→ Cb

9. C→ abC

10. A→ Bbb

11. B→ aECb

12. B→ D

**1. Преобразовать исходную грамматику G (см. варианты заданий) в грамматику G1 без лишних символов.**

N = {T, D, E, P, C, A, B} нетерминалы

P = {D, E, T, B, A} продуктивные

N — P = {P, C} бесплодные

исключаем правила (1, 7, 8, 9, 11)

получим:

2. T→ aDE

3. T→ В

4. D→ TAb

5. D→ b

6. E→ε

10. A→ Bbb

12. B→ D

N = {T, D, E, B, A}

P = {T, D, E, B, A}

N — P = {}

Из множества нетерминалов вычли P, и получили {}, это значит что недостижимых нет.

**2. Преобразовать грамматику G1 в грамматику G2 без ε-правил.**

G1:

1. T→ aDE

2. T→ В

3. D→ TAb

4. D→ b

5. E→ε

6. A→ Bbb

7. B→ D

Исключаем правило 5.

Получим:

1. T→ aDE

T → aD

2. T→ В

3. D→ TAb

4. D→ b

6. A→ Bbb

7. B→ D

Исключим непродуктивные символы

1. T → aD

2. T → В

3. D → TAb

4. D → b

6. A→ Bbb

7. B → D

В G2 нет правил вида A → A, одинаковых правил и эпсилон правил.

3. Преобразовать грамматику G1 в грамматику G3 без цепных правил.

G1:

1. T→ aDE

2. T→ В

3. D→ TAb

4. D→ b

5. E→ε

6. A→ Bbb

7. B→ D

Заменяем правило 7

1. T→ aDE

2. T→ В

3. D→ TAb

4. D→ b

5. E→ε

6. A→ Bbb

7. B→ TAb

B → b

Заменяем правило 2

1. T→ aDE

2. T→ TAb

T → b

3. D→ TAb

4. D→ b

5. E→ε

6. A→ Bbb

7. B→ TAb

B → b

5. Преобразовать грамматику G1 в грамматику G5 без несаморекурсивных нетерминалов.

G1:

1. T→ aDE

2. T→ В

3. D→ TAb

4. D→ b

5. E→ε

6. A→ Bbb

7. B→ D

нетерминал Е саморекурсивный исключаем правило 5

1. T→ aD

2. T→ В

3. D→ TAb

4. D→ b

6. A→ Bbb

7. B→ D

нетерминал В саморекурсивный исключаем правило 7

1. T→ aD

2. T→ В

3. D→ TAb

4. D→ b

6. A→ Dbb

нетерминал А саморекурсивный исключаем правило 6

1. T→ aD

2. T→ В

3. D→ TDbbb

4. D→ b