

**Вопросы по спецкурсу**  
**«Вероятностные автоматные модели»**  
**(Пономарева А.Ю., Мат. Мод.)**

1. Понятие о вероятностных конечных автоматах различного типа, способ задания вероятностных конечных автоматов.
2. Вероятностное автоматное отображение, частичные отображения, выражения для вероятности  $P(y^{(t)}|x^{(t)})$ .
3. Свойства вероятностных автоматных отображений, условия автоматности.
4. Остаточные отображения, теорема об автоматных отображениях.
5. К-эквивалентность и эквивалентность вероятностных автоматов, связь к-эквивалентности и эквивалентности, эквивалентность начальных распределений вероятностных автоматов.
6. Представление языков в вероятностных автоматах и вероятностных абстрактных автоматах. Вероятностные языки, теорема о представимости вероятностного языка в вероятностном автомате.
7. Объединение вероятностных языков, теорема о дизъюнкции, пересечении и дополнении вероятностного и регулярного языков. Теорема о дополнении вероятностного языка в абстрактном автомате.
8. Теорема о вероятностном языке с фиксированным начальным или конечным отрезком.
9. Представимость нерегулярных языков.
10. Оценка числа состояний детерминированного автомата, представляющего язык, представленный интервалом сечения в вероятностном автомате.
11. Синтез вероятностного автомата в виде детерминированного автомата со случайным входом.
12. Синтез вероятностных автоматов по таблице соответствия.
13. Эквивалентное разбиение вероятностного автомата, приведенные и минимальные формы, L-базисная матрица, ее свойства. Теорема об эквивалентности (к-эквивалентности) состояний вероятностного конечного автомата.
14. Склеивание эквивалентных состояний, построение естественных приведенных форм.
15. Минимальные формы вероятностных конечных автоматов, теорема об эквивалентности начальных распределений вероятностей состояний. Теорема о минимальной форме вероятностного конечного автомата.
16. Нормализованная форма базисной матрицы, псевдообратные и единая преобразующая матрицы. Матричный метод построения минимальной формы вероятностного конечного автомата.