ЛЕКЦИЯ 1.10 THE STRUCTURE OF THE EXCRETORY SYSTEM / СТРОЕНИЕ ВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

The human excretory system ensures the removal of metabolic waste products and the maintenance of homeostasis. Its primary organs are the paired kidneys, located in the lumbar region on either side of the spine. The nephron is the structural and functional unit of the kidney, where blood filtration takes place. During filtration, primary urine is formed, containing water, salts, glucose, and low-molecular-weight substances. Next, reabsorption occurs in the nephron tubules — this is the process of reclaiming components necessary for the body. Secondary urine, which includes excess and harmful substances, flows into the renal pelvis. Urine is transported to the bladder via the ureters, serving as a muscular reservoir for its temporary storage. In an adult, the bladder capacity typically allows for the retention of 300–500 ml of urine. Urine is excreted from the body through the urethra, under the control of sphincter muscles. Thus, the excretory system regulates the water and electrolyte balance and clears the blood of toxic compounds.	Выделительная система человека обеспечивает удаление из организма продуктов метаболизма и поддержание гомеостаза. Её главные органы — парные почки, расположенные в поясничной области по обе стороны от позвоночника. Структурно-функциональной единицей почки является нефрон, в котором происходит фильтрация крови. В процессе фильтрации образуется первичная моча, содержащая воду, соли, глюкозу и низкомолекулярные вещества. Затем в канальцах нефрона осуществляется реабсорбция — обратное всасывание нужных организму компонентов. Вторичная моча, включающая избыточные и вредные вещества, поступает в почечную лоханку. По мочеточникам моча транспортируется в мочевой пузырь — мышечный резервуар для её временного накопления. Объём мочевого пузыря у взрослого человека позволяет удерживать 300–500 мл мочи. Выведение мочи из организма происходит через мочеиспускательный канал под контролем сфинктеров. Таким образом, выделительная система регулирует водно-солевой баланс и очищает кровь от токсичных соединений.