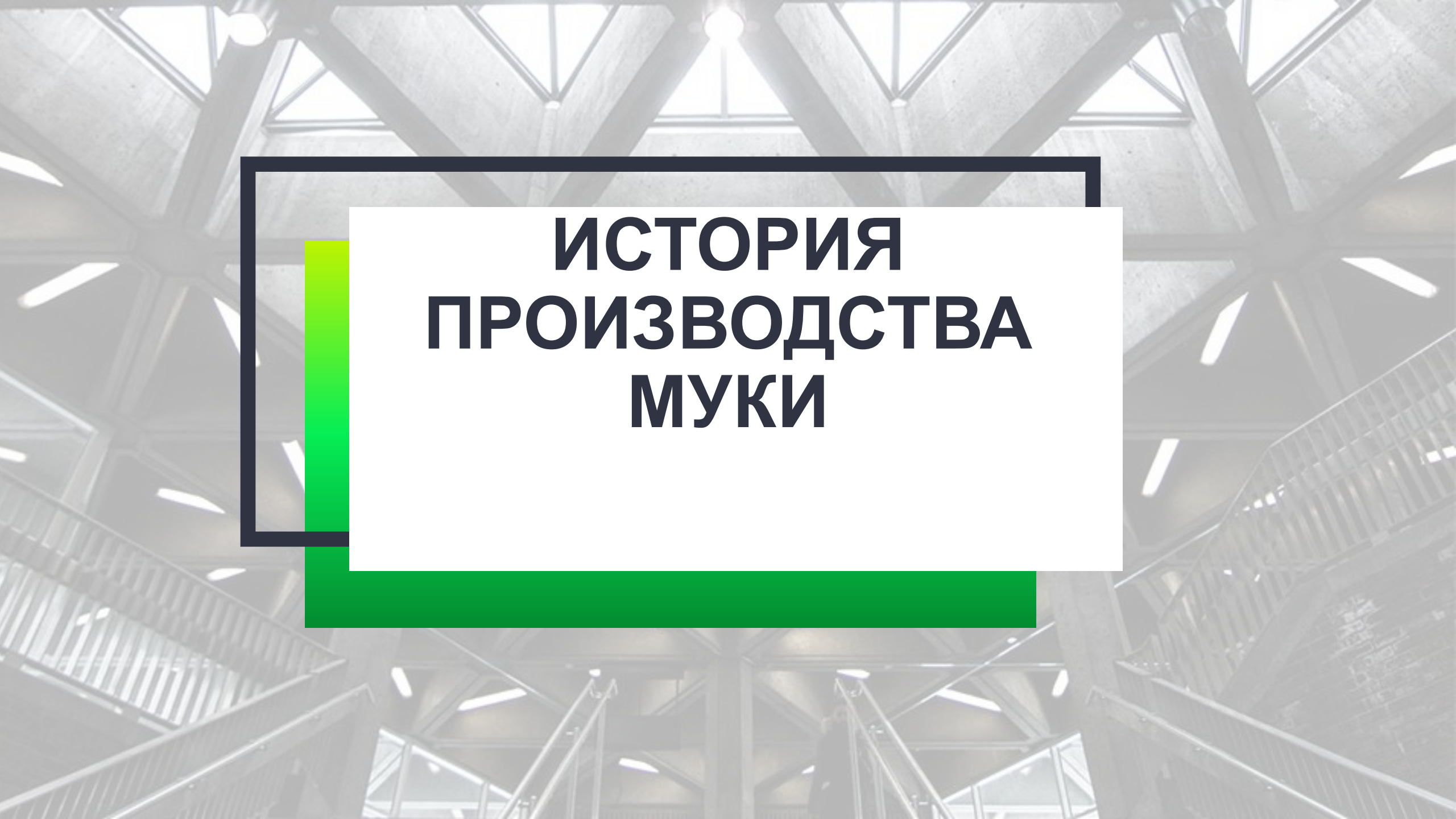




ИСТОРИЯ ПРОИЗВОДСТВА МУКИ

ПРОИЗВОДСТВО МУКИ

Производство муки - одно из древнейших занятий человечества. Возникновение мукомольного производства в его самом примитивном виде относится к эпохе нового каменного века(неолит). За 4000 лет до нашей эры люди, жившие в условиях первобытнообщинного строя, еще до возникновения организованного земледелия уже измельчали зерна различных злаковых растений в муку при помощи камней. Позже для измельчения зерен стали применять каменные ступы, в которых зерно толкли пестом, но постепенно люди поняли, что растирать легче, чем толочь. Так появилась зернотерка, состоящая из двух камней: нижнего, на который клали зерно и Меньшего - верхнего. Перемещая верхний камень вдоль нижнего, зерно растирали в муку.



Египетские женщины для растирания зерен использовали каменные терки. Большое количество зернотерок нашли археологи на территории нашей страны. Для измельчения зерна использовали крупные камни, такую «общественную» мельницу нашли при археологических раскопках в Ирландии. Основным мукомолом была женщина. При растирании зерен пшеницы было замечено, что мука состоит преимущественно из светлого порошка и крупных темных частиц - оболочек. Естественно возникла мысль об улучшении муки в результате удаления из нее оболочек, что было сделано с помощью сита. Таким способом пользуются и сейчас жители некоторых стран Африки и Южной Америки. По мере развития человеческого общества менялись и орудия труда. На стенах гробницы египетского вельможи Ти сохранилось изображение более сложного процесса производства муки из ячменя. Зерно перед размолотом очищали на ситах от примесей и пыли, а оставшиеся после этого примеси отбирали вручную. Перед измельчением ячмень шелушили в глубоких каменных ступах. Очищенный шелушенный ячмень передавали женщинам - зернотерщицам, а затем размолотый просеивали на ситах. Таким способом получали несколько сортов муки.

В 5-4 веках до новой эры в Греции начинает развиваться торговля зерном, мукой и печеным хлебом, становится не выгодным производить муку в каждом доме.

Для продажи необходимого количества муки на рынках постепенно стали создавать специализированные рабовладельческие мельницы, где использовали уже не зернотерки, а более производительные жерновые постава, и на смену людям приходят животные.





Лишь в 10 веке в Европе для привода мельничных жерновов смогли использовать силу ветра, появились ветряные мельницы. В России водяные и ветряные мельницы стали использовать в 15-16 веках. Медленно, постепенно менялось общее устройство мельницы, совершенствовалось «движущая сила», но конструкция жерновов оказалась на удивление стойкой. В России просеивание продуктов размола зерна для получения муки лучшего качества было известно, по-видимому - еще в 14 веке. Во времена царя Ивана Грозного русские мельники уже владели способом производства муки трех сортов - крупитчатой, сеяной и отсевной, что требовало обязательного просеивания продуктов размола на ручных ситах из лыка или из волоса.

В 1795 году американский инженер Оливер Эванс разработал и построил водяную «автоматическую мельницу», которую считают прообразом промышленных мельниц с поточным производством. Первую паровую мельницу построенную на Темзе англичанином Джеймсом Уаттом в конце 18 века, дважды разрушали лондонские мельники, которых, в конце концов разорил могучий конкурент. Первая паровая мельница в России была построена в Нижегородской губернии в селе Воротынцево в 1818 году - значительно раньше чем в странах Западной Европы (кроме Англии). А в 1824 году талантливые крепостные - отец и сын Черепановы - построили паровой двигатель «силой против четырех лошадей», который приводил в движение жернова перерабатывающие до 90 пудов (1,5 тонны) зерна в сутки.



По типу измельчения мельницы можно разделить на несколько типов:

- шаровые мельницы - основная деталь ее конструкции вращающийся барабан, частично заполненный металлическими шариками (отсюда и название).
- бисерные мельницы – главная деталь ее конструкции – цилиндрический сосуд, заполненный бисером – шариками, меньшего диаметра, чем в конструкции предыдущего вида, на 70-80 % объема.
- струйные мельницы – обеспечивают измельчение путем столкновения частиц в аэрозоле т.н. псевдоожигенном слое. Осуществляется с помощью потоков воздуха или пара высокого давления.
- стержневые мельницы – устройство, предназначенное для грубого помола, то есть незначительного измельчения частиц.

Также существуют шнековые, дисковые, молотковые, центробежно-ударные и вихревые мельницы. Наиболее часто используется для производства муки вальцевая (вальцевая) мельница. Современные вальцевые мельницы обладают большой производительностью и способны осуществить полный помол пшеничных и ржаных зерен в сортовую хлебопекарную муку. Современные мельницы, используемые в промышленном производстве муки, работают по следующей технологии: сперва отделяют наружную часть зерна (обрушение оболочки), а затем размалывают саму сердцевину. В комплект оборудования мельничных линий для производства муки, помимо, непосредственно измельчающих устройств, входят также бункеры, в которых отлеживается мука, а также механизмы для тонкой очистки зерна и его грануляции.



Необходимо помнить, что муку свежего помола в хлебопечении не используют, так как хлеб из нее получается не лучшего качества. Перед продажей муки ей еще необходимо «созреть». Склады для такого созревания продукта должны быть сухими, чистыми, хорошо проветриваемыми, качественно освященными. Обязательно нужно проверить помещение на наличие вредных для хлеба насекомых, к таким, например, относятся мучной клещ, зерновая моль, малый мукоед и т.д.

Обычно муку хранят при комнатной температуре, но если она предназначена для более длительного хранения (например, до срока продажи муки еще целый год), то ее необходимо сразу охладить до нуля градусов. При обычных условиях пшеничная мука созревает 1,5 – 2 месяца (сортовая) или 3- 4 недели (обойная), ржаная мука – 2-4 недели. Только после дозревания мука поступает на склад компании, занимающейся продажей муки. Хранение продукта на таких складах также должно соответствовать описанным выше правилам.

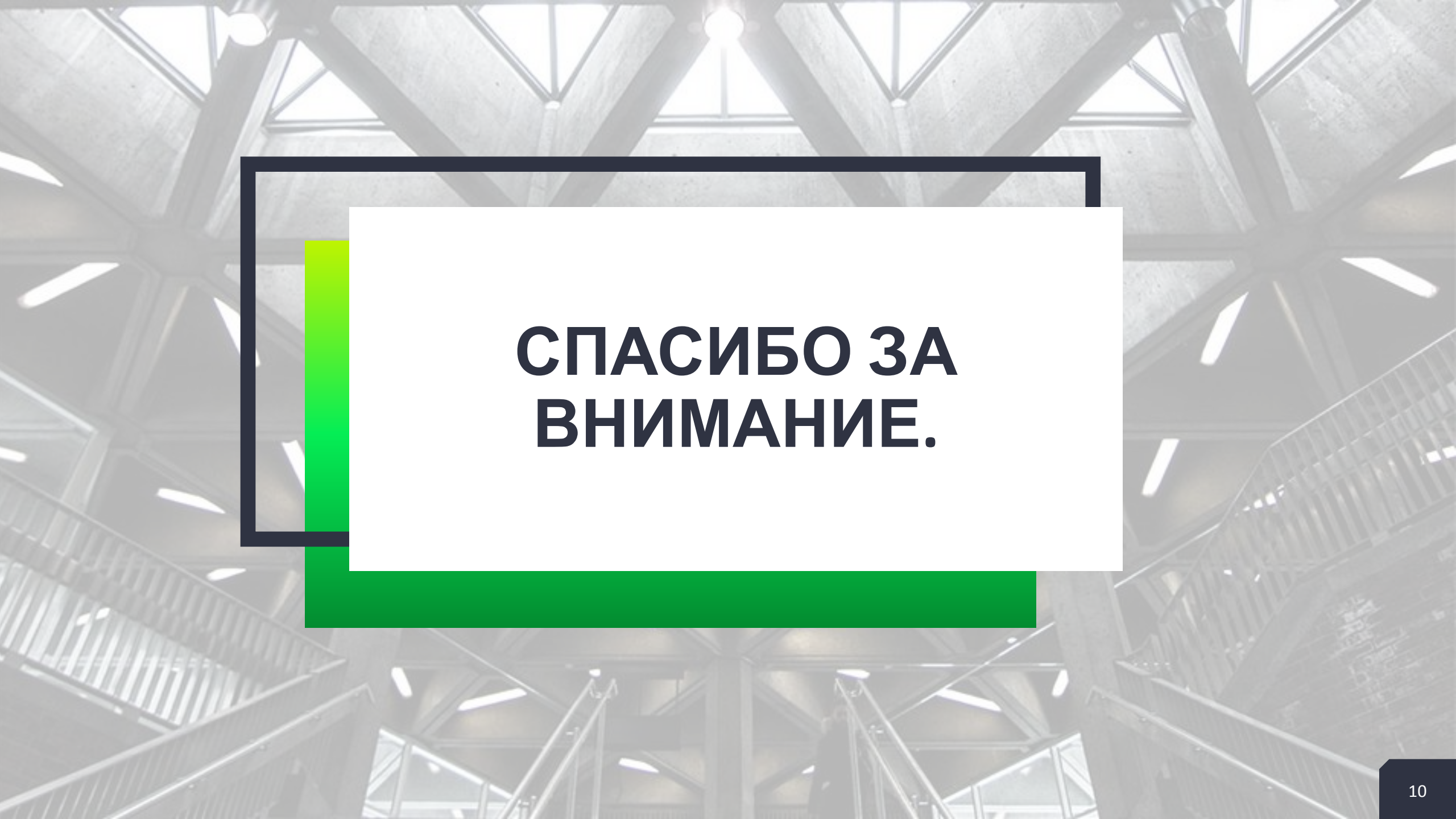


Производство муки осуществляется путем размола зерен определенных культур – ржи, пшеницы, ячменя, овса, проса, гречихи, гороха и т.д. В хлебопечении обычно используется пшеничная и ржаная мука. Пшеничная мука подразделяется на несколько видов:

1. мука высшего сорта. При производстве муки этого вида используется только внутренняя часть зерна. Наиболее рафинированный (очищенный) вид муки
2. мука первого сорта. Имеет в своем составе небольшое количество зерновых оболочек.
3. мука второго сорта. При производстве муки этого вида останется значительное количество оболочек зерна
4. мука обойная. Нерафинированная, неочищенная мука.

Ржаная мука отличается от пшеничной большим содержанием белковых веществ и фруктозы. Она также делится на несколько видов в зависимости от производства муки.

- ✓ мука сеянная – содержит незначительное количество оболочек зерна
- ✓ мука обдирная. В ее составе большое количество оболочек зерна.
- ✓ мука обойная. Нерафинированная, то есть неочищенная.



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ.**