

Группа: 1 СХ

Предмет: Математика

Источники: Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков. — М., 2016. . (file:///C:/Users/79371/Desktop/48628_fae4de5291754e0bafe4ca56900e321d.pdf)

Задание: Пользуясь источником, ознакомиться с темой: «Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний»(с.66-68), «Решение задач на перебор вариантов»(с.69-71).

Домашнее задание: Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия стр.66-71 конспект лекций

МДК.01.01 Технология механизированных работ в растениеводстве

Лекция: Зерносушилки. Особенности сушки семян.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ СУШКИ.

Сушка является основной технологической операцией по приведению зерна и семян в стойкое состояние необходимое для длительного хранения. Зерно во время хранения живет и дышит, хотя при этом все его жизненные функции сведены к минимуму. При дыхании происходят химические превращения, которые в итоге сводятся к потреблению крахмала – важнейшего поставщика экстракта. Сушка и охлаждение зерна позволяют добиться максимально низких потерь на дыхание во время хранения. С понижением влажности зерна снижается интенсивность дыхания зерновой массы, подавляется жизнедеятельность микроорганизмов и вредителей зерна. Процесс послеуборочного дозревания в свежееубранном ячмене при сушке ускоряются, зерновая масса выравнивается по влажности и степени зрелости. Пределы влажности, до которых должно быть просушено зерно, имеют большое значение для обеспечения его сохранности. Зерно с низкой влажностью, прошедшее послеуборочное дозревание сохраняет жизнеспособность, обладая незначительным дыханием. В условиях постоянной температуры, чем выше влажность зерновой массы, тем быстрее нарастает энергия дыхания, причем этот процесс происходит неравномерно. Это связано с появлением в зерне свободной воды. При низком содержании влаги в зерне вода, поглощенная им, находится в связанном состоянии: ее прочно удерживают белки и крахмал. При повышении влажности зерновой массы в клетках зерна появляется вода, которая слабо или совсем не удерживается крахмалом и белками. Свободная вода легко перемещается по различным частям зерна и используется клетками для гидролитических процессов. При появлении свободной воды также резко возрастает активность ферментов, участвующих в дыхании. Влажность зерна, при которой в клетках появляется свободная влага и в зерне наблюдается резкий скачок интенсивности дыхательных процессов, называется критической. Для пивоваренного ячменя критической влажностью является влажность 14,5%, все зерно с влажностью выше 14,5% необходимо подвергнуть сушке. Однако следует помнить, что при неправильной технологии сушки, нарушении установленных режимов и правил технической эксплуатации сушилок можно отрицательно повлиять на качество ячменя, прежде всего на жизнеспособность и органолептические показатели. Сущность сушки заключается в испарении влаги из зерна, в результате чего в нем увеличивается относительное содержание сухого вещества. Испарение влаги с поверхности зерна происходит при любой его температуре. Необходимым условием испарения является разница в давлении пара: в зерне оно должно быть выше, чем в окружающей среде. При этом поверхность зерна высыхает и в зерне возникает градиент влаги, вызывающий перемещение её от центра к периферии. Скорость испарения зависит от скорости движения воздуха, омывающего зерно. Испарение на начальных этапах сушки происходит довольно легко за счет непрерывности капилляров, по мере подсушивания зерна часть капилляров сужается, а иногда совсем исчезает, что затрудняет перемещение влаги из внутренних слоев к поверхности. При повышении температуры зерна продвижение влаги ускоряется, так как вязкость воды при этом уменьшается. Однако при слишком высокой температуре теплоносителя влага из внутренних слоев зерна не успевает продвигаться к поверхности, что приводит к спеканию оболочки зерна. Поэтому во время сушки важно не только удалять влагу с поверхности зерна, но и содействовать равномерному ее подводу из внутренних слоев.

Сушка позволяет значительно увеличить сроки хранения зерна без потери его массы и качества. Высушенное зерно устойчиво к появлению плесени, активности насекомых-вредителей. Семена также защищены от самосогревания.

Сушка семян основана на сорбционных свойствах. Если зерно поместить в среду, в которой происходит отдача лишней влаги в виде пара, то можно наблюдать процесс сушки. Продолжительность этого процесса зависит от следующих факторов:

- тип семян и их культура;
- размер семян;
- влагоотдающая способность и влажность зерна;
- свойства среды, в которой происходит сушка.

Способы сушки зерна

Сушка зерна делится на две группы:

- Без подвода тепла

Зерно высушивают с применением специальных химических веществ (сульфат натрия, древесный уголь). Для высушивания могут применять сухой природный воздух, который нагнетается вентиляционными установками.

Химическая сушка с помощью природного минерала мирабилита или сульфата натрия используется для высушивания бобов, фасоли, гороха. Химические вещества смешивают с зерном на специальных площадках. Длительность процесса – 5-10 дней. Завершающий этап такой сушки – отделение увлажнившегося вещества от зерна. Для этого применяют зерноочистительные машины.

- С использованием тепла

Для сушки зерна и семян используется специальное оборудование – зерносушилки. Этот способ подходит для сушки больших партий зерна. Для высушивания небольших партий семян используют традиционный способ – воздушно-солнечная сушка. Такой метод повышает срок хранения, устойчивость зерновых культур к воздействию вредных микроорганизмов, грибков, плесени.

Зерносушилки классифицируют по следующим признакам:

1. По принципу действия – прямоточные и противоточные (рециркуляционные). В прямоточных сушилках зерно проходит через сушильную шахту один раз, возможное снижение его влажности зависит от принятого режима сушки. Обычно во избежание перегрева и ухудшения качества пивоваренного ячменя влажность его снижается за один проход не более чем на 3-4%. При необходимости большего снижения влажности приходится применять двух-трехкратный пропуск зерна через шахту сушилki, что резко снижает коэффициент использования сушильных мощностей. Для прямоточных сушилок необходимы партии зерна с одинаковой начальной влажностью, различия по влажности отдельных партий зерна не должно превышать 2-3%. В рециркуляционных сушилках в отличие от прямоточных часть выпускаемого из сушилki зерна смешивается с сырым зерном и вновь возвращается в сушилку. Благодаря этому можно высушить зерно с высокой начальной влажностью до сухого состояния, избегая лишних затрат на погрузочно-разгрузочные работы. К тому же отпадает необходимость формирования партий зерна по влажности.

2. По состоянию зернового слоя – с плотным неподвижным, движущимся, псевдосжиженным и взвешенным слоем. Наибольшее распространение получили сушилki с гравитационным движущимся слоем зерна. Конструктивно такая сушилka состоит из вертикальной шахты, которую сверху непрерывно загружают свежим зерном. В нижней

части шахты устанавливают выпускное устройство, с помощью которого создают подпор зерна и регулируют время пребывания его в шахте.

3. По степени подогрева теплоносителя – слегка подогретый воздух, подогретый воздух, высокотемпературный теплоноситель.

4. По типу нагрева агента сушки – с прямым нагревом и непрямым (косвенным) нагревом. В сушилках с прямым нагревом агент сушки представляет собой смесь атмосферного воздуха и топочных газов, в таких сушилках особое внимание следует уделять качеству используемого топлива. Для сушки пивоваренного ячменя в качестве топлива в сушилках предпочтительнее использовать природный газ. В сушилках с непрямым нагревом агентом сушки является чистый подогретый атмосферный воздух, воздух нагревается в теплообменнике теплогенератора. В таких сушилках может использоваться любое топливо.

5. По типу воздухораспределительных устройств – с воздухораспределительными коробами, с перфорированными стенками, с направляющими лопатками. Чаще всего в сушилках применяются воздухораспределительные короба.

6. По режиму работы – непрерывного и периодического действия.

7. По конструкции сушильной шахты – различают шахтные, барабанные, камерные, трубные, комбинированные и другие. В целом все отечественные сушилки и часть импортных, используемые на элеваторах и хлебоприемных пунктах, можно объединить в две группы – шахтные и рециркуляционные.

Оборудование для сушки зерновых культур

Для эффективной и качественной сушки применяют различные виды зерносушилок.

Технологически усовершенствованное оборудование обладает малой металлоемкостью, высокой производительностью, энергоемкостью.

После сушки в зерносушилках зерно не теряет свою всхожесть, качество, полезные свойства. Семена не деформируются, не рассыпаются.

За один час работы такое оборудование позволяет высушить от 5 до 150 и более тонн различных видов зерновых культур. На зерноперерабатывающих предприятиях используют стационарные колонковые и шахтные зерносушилки.

Оборудование колонкового типа оптимально подходит для переработки крупных объемов кукурузы, пшеницы, проса, риса, фасоли, зерна, предназначенного для последующей посадки в грунт. Для высушивания масленичных культур в колонковых зерносушилках дополнительно устанавливают теплообменники.

Технология сушки в таких агрегатах основана на многократном использовании нагретого воздуха. Процесс рекуперации происходит на каждом этапе, что позволяет получить «смягченный» воздух и сохранить высокое качество зерна.

Такое оборудование работает на газе, дизельном топливе. Колонковые зерносушилки отличаются модульной структурой, экологичностью, низкой себестоимостью работы.

Зерносушилки шахтного типа работают в широком диапазоне режимов работы.

Оборудование применяют для сушки больших объемов семенного зерна, ржи, пшеницы, бобовых, риса, рапса. За счет оптимального распределения воздушного потока зерно высушивается равномерно.

Шахтные зерносушилки экономно расходуют топливо и электроэнергию. Оборудование имеет уникальную конструкцию, позволяющую максимально эффективно использовать нагрев и объем модуля, в котором происходит сушка.

Зерносушилки шахтного типа позволяют сохранить биохимический состав зерна и семян, повысить их качество. Такие агрегаты безопасны и долговечны в эксплуатации.

Шахтные зерносушилки состоят из сушильной и охладительной шахт, над- и подсушильного бункеров, загрузочного и выпускного устройств, транспортирующего оборудования, тепловентиляционной системы, пылеочистных устройств, оборудования и приборов для дистанционного контроля и автоматического регулирования процесса сушки. Сушилки выполнены в виде вертикальных шахт прямоугольного сечения, внутри которых горизонтальными рядами установлены воздухораспределительные короба пятигранной формы. Против одного из торцов каждого короба в шахте сделано окно, а с другого торца он закрыт. Короба разделяют на подводящие и отводящие: у первых окна расположены со стороны подачи агента сушки (сушильная шахта) или атмосферного воздуха (охладительная шахта), отводящие короба, наоборот, открыты со стороны выхода агента сушки (воздуха). Подводящие и отводящие короба чередуются через один ряд (см. рис. 1) или расположены в одном ряду через один. Для лучшего перемешивания зерна короба располагают в шахматном порядке. Число отводящих и подводящих коробов обычно одинаковое. Пространство между коробами заполняется зерном. Агент сушки (или воздух), поступая из подводящего короба, проходит через слой зерна (толщину слоя и направление потока определяют взаимным расположением подводящих и отводящих коробов), где происходит тепловлагообмен, и затем попадает в отводящий короб. В шахтных прямоточных сушилках, как правило, в верхней части шахты находится зона сушки, в нижней – зона охлаждения. В первой зерно продувается агентом сушки, во второй – атмосферным воздухом. Конструкция сушильной и охладительной части шахты одинаковая.

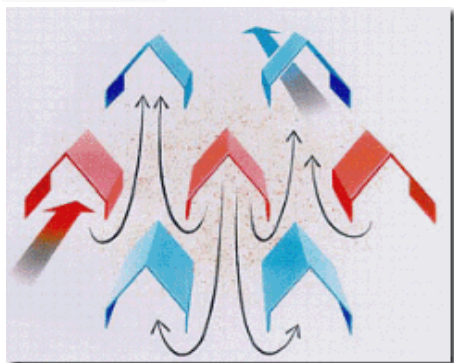


Рисунок: Схема движения агента сушки в шахтных зерносушилках.

Время пребывания зерна в шахте регулируют специальным механизмом, расположенным в нижней части подсушильного бункера. Чем медленнее выпускают зерно из шахты, тем больше времени оно находится под воздействием агента сушки и, следовательно, больше высушивается. Скоростью выпуска зерна можно влиять на температуру нагрева зерна. Наличие нескольких выпускных механизмов на одной шахте позволяют выравнивать скорости перемещения зерна по сечению шахты. Шахтные сушилки могут работать под разрежением или при избыточном давлении. В первом способе агент сушки пронизывает слой зерна за счет создаваемого вентилятором разрежения в шахте (работа на всасывание), во втором – агент сушки нагнетается вентилятором в слой зерна. Могут использоваться в одной сушилке оба способа: сушильная зона работает при избыточном давлении, а зона охлаждения – под разрежением. Для ступенчатых режимов сушки сушильные шахты разделяют на зоны (две или три) При работе сушилки под избыточным давлением каждую зону обслуживает самостоятельный вентилятор. При работе сушилки

дополнительную норию и ставят в надшахтном бункере перегородку.

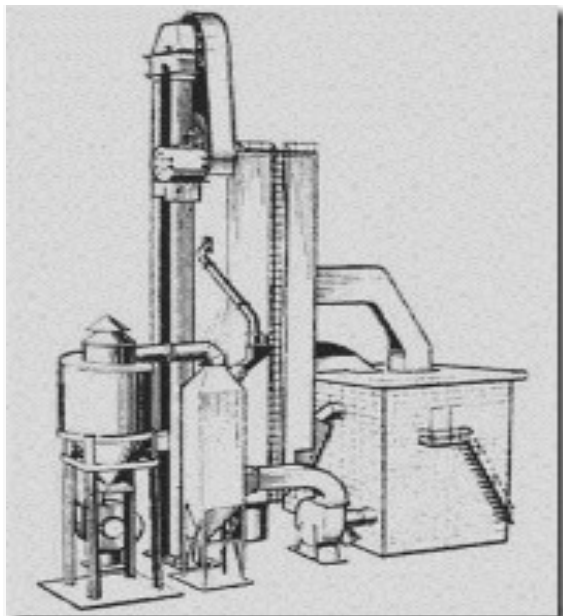


Рисунок Шахтная зерносушилка ДСП-32-0Т

Технологическая схема работы сушилок типа ДСП (с двумя шахтами) представлена на рисунке 4. Сырое зерно по самотечной трубе (транспортеру) поступает в норию 1, а затем в надсушильный бункер 8 и далее равномерно распределяется по сушильным шахтам 9 (первая 10 и вторая 11 зоны сушки, зона охлаждения 12). Зерно проходя между коробами в зоне нагрева (сушки), сушится и нагревается агентом сушки, а затем в зоне охлаждения продувается атмосферным воздухом. Выпуск зерна из шахт осуществляется выпускным механизмом 13 периодического действия. Сухое охлажденное зерно через подсушильные бункера 14 направляется в элеватор или склад транспортером 2 и норией 3. Агент сушки из топки 4 вентиляторами 6 и 5 подают в напорно-распределительные камеры первой и второй зон сушки 10 и 11. Далее он через подводящие короба поступает в сушильную шахту, пронизывает зерновую массу и через отводящие короба выбрасывается в атмосферу напрямую или через осадочные камеры. Атмосферный воздух вентилятор 7 подает в напорно-распределительную камеру охлаждающей шахты 12. Охлаждение зерна осуществляется аналогично сушке, только вместо агента сушки подается атмосферный воздух.

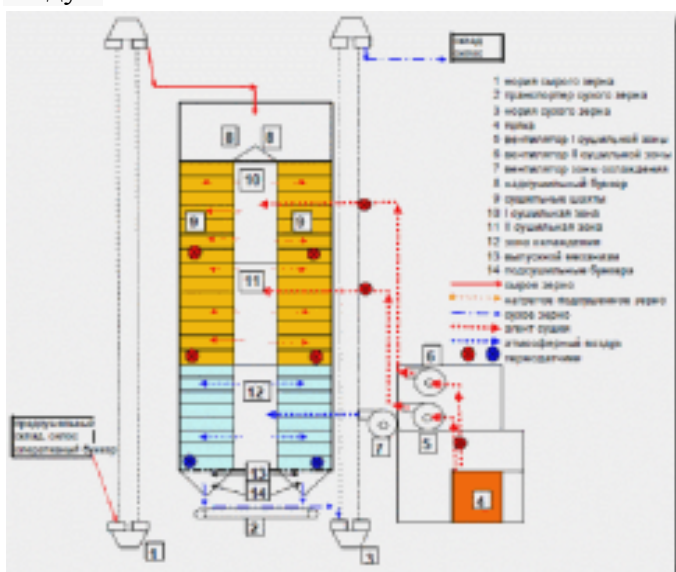


Рисунок :Технологическая схема зерносушилок

Зерносушилка РД-2 х 25-70.

Представляет собой отдельно стоящий блок из двух металлических агрегатов (смотри рисунок). Зерносушилку устанавливают вне здания в привязке к силосному корпусу элеватора или в разрыве между рабочим зданием и силосным корпусом элеватора.

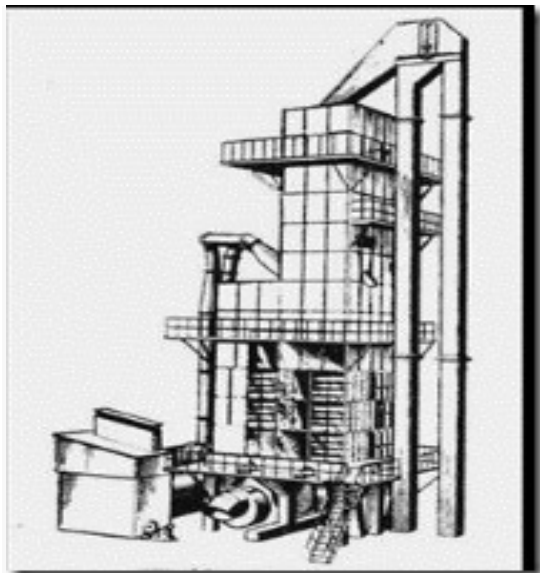


Рисунок :Рециркуляционная зерносушилка РД-2х25-70

Каждая часть зерносушилки состоит из основных частей (рис. 9): бункера над камерой нагрева 6, камеры нагрева 7, теплообменника 8, шахт промежуточного 9 и окончательного охлаждения 10, воздухораспределительной камеры 12, осадочной камеры 11 с циклонами, бесприводных выпускных устройств шахт охлаждения 13, топки 4, тепловентиляционной системы. Зерносушилку обслуживают две норрии 1, 2 производительностью по 175 т/ч каждая. Бункер над камерой нагрева служат для накопления смеси зерна (рециркулирующего и сырого) подаваемого норией. Излишек зерна из бункера поступает в камеру нагрева через два переливных патрубка. В нижней части бункера установлено загрузочное устройство, которое обеспечивает равномерную подачу зерна в камеру нагрева. Загрузочное устройство состоит из четырех воронок с выпускными отверстиями. Последние перекрываются задвижками дистанционно приводом от электродвигателя. Камера нагрева предназначена для нагрева смеси рециркулирующего и сырого зерна восходящим потоком агента сушки. В качестве тормозящих элементов в камере нагрева установлено 19 рядов металлических труб (стержни), они расположены в шахматном порядке, что позволяет равномерно распределить зерно по камере нагрева. Также в качестве тормозящих элементов могут использоваться гирлянды из свободно висящих конусов. Тормозящие элементы должны обеспечить пребывание зерна в камере нагрева не менее 2...3 с. Для уменьшения потерь теплоты в окружающую среду камера нагрева и теплообменник теплоизолированы. Агент сушки в камеру нагрева подают через диффузор, расположенный в ее нижней части над теплообменником. Агент сушки из топки в камеру нагрева поступает по воздухопроводам под разрежением. Для регулирования температуры агента сушки применяют дополнительные подсос воздуха через дроссель клапан. Отработавший агент сушки отводят из камеры нагрева через осадочную камеру вентилятором. Осадочная камера предназначена для выделения из отработавшего агента сушки легких примесей.

Температура агента сушки на входе в камеру нагрева должна быть 250...350оС, а на выходе не более 60...80оС. Теплообменник служит для выравнивания температуры и частичного перераспределения влаги между рециркулирующим и сырым зерном, а также для выравнивания влаги и температуры в зерновке. Во избежание переполнения теплообменника зерном установлены сливные самотечные трубы, по которым излишек зерна поступает в рециркуляционную норию. Шахты охлаждения предназначены как для охлаждения нагретого зерна, так и для частичного испарения влаги из него. Одна из них служит для окончательного охлаждения, вторая шахта – для промежуточного охлаждения зерна и частично для испарения влаги из него (рециркуляционная). В шахтах охлаждения установлены короба переменного сечения, в каждой шахте размещено по 24 ряда коробов. Подводящие и отводящие короба смонтированы в шахматном порядке кассетами – по два короба в каждой. Воздухораспределительная камера расположена со стороны шахты окончательного охлаждения. Атмосферный воздух продувают последовательно, первоначально через шахту окончательного охлаждения (охлаждая выпускаемое из сушилки зерно), а затем через шахту промежуточного охлаждения (рециркулирующее зерно).

ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ СУШКИ.

Перед началом работы сушилки следует проверить внутреннее состояние шахты: наличие щелей и трещин, плотность вставки коробов в стенки шахты и т.п. Недостатки, выявленные при осмотре и проверке, необходимо устранить; шахту, все рабочие части сушилки и транспортные механизмы очистить от сора, пыли и остатков зерна, чтобы предотвратить засорение сменами других сортов и культур. Все механизмы при пуске сушилки предварительно следует опробовать на холостом ходу.

Шахтные зерносушилки просты по конструкции, но процесс нагрева и сушки в них протекает неравномерно. Максимальную температуру имеет зерно в пристенных зонах, расположенных параллельно коробам, что приводит к его перегреву и пересушиванию. Неравномерность нагрева и сушки зерна обуславливается неравномерным движением зерна в шахте сушилки, неравномерным распределением агента сушки по коробам, неудовлетворительной работой выпускного механизма и неравномерной загрузкой сушилки. Важный момент, обеспечивающий надлежащее качество сушки семян и пивоваренного ячменя в шахтных зерносушилках – это создание одинаковых условий движения семян по сечению шахты. Равномерному движению зерна препятствуют пристенные короба, их необходимо заменить на полукороба, установив зазор между полукоробами и стенками в пределах 100...115 мм.

Влажность и качество. Лаборатория предприятия должна осуществлять систематический контроль над соблюдением температурных режимов и качеством зерна при сушке. Пробы для контроля влажности и качества подаваемого на сушку и просушенного зерна отбирают в точках контроля температуры зерна, соответствующих этим значениям влажности. При наладке режима сушки – через каждые 30 мин в течение первых 2 ч, при установившемся режиме – через каждые 2ч. Отобранные пробы проверяют в лаборатории по следующим показателям: влажность, белок, крупность, мелкое зерно, цвет, запах. В среднем образце (за смену) дополнительно определяют сорную и зерновую примеси.

Лекция: Уборка картофеля.

Существует две технологии уборки картофеля:

картофелекопателями КТН-2В, КСТ-1,4, КТН-1, КТН-2 и картофелеуборочными комбайнами: однорядным Л-601, двухрядными ККУ-2А, Л-605 и четырехрядным самоходным КСК-4-1.

При уборке картофеля копателями механизирована только одна операция – выкапывание клубней. Подборку, сортировку, погрузку в транспортные средства мешков или корзин с клубнями, выгрузку из них и закладку на хранение выполняют вручную. При такой технологии на 1 га уборочной площади затрачивается много ручного труда.

Значительное снижение затрат труда и средств дает комбайновая уборка.

Картофелеуборочные комбайны удовлетворительно работают при влажности почвы 6-27 %. Рабочие органы комбайнов выкапывают клубни с глубины до 22+ 2 см. Комбайны должны подавать в тару не менее 97 % выкопанных клубней картофеля. Допускаются потери не более 3 %. Клубни массой 15 г в потерях не учитывают.

Картофель убирают поточным, раздельным и комбинированным способами.

Особенности уборки картофеля. Уборка картофеля — наиболее трудоемкая и сложная операция. Сложность ее состоит в том, что под картофелем заняты значительные площади, которые располагаются в различных почвенно-климатических зонах, а сама уборка приходится на неблагоприятное по погодным условиям время года (сентябрь, октябрь).

Уборка картофеля требует большого напряжения физических сил, так как с каждого гектара его надо собрать, погрузить, перевезти, отсортировать, затарить и развести к местам реализации или хранения 10-40, а в некоторых случаях и до 70 т.

Для того чтобы извлечь клубни из почвы, необходимо перевернуть около одной тысячи тонн почвы на одном гектаре. Если к перечисленному добавить еще и то, что клубень — живой организм, требующий очень осторожного обращения, а почва является средой, свойства которой меняются в очень больших пределах, то трудность уборки картофеля во всех отношениях становится очевидной.

Комплекс машин, участвующих в уборке, должен быть увязан по производительности, чтобы обеспечить непрерывность механизированного потока от поля до закрома хранилищ.

Особенностями уборки картофеля в различных почвенно-климатических зонах страны являются: зависимость сыпучести различных почв от их влажности; состояние ботвы картофеля; размеры, конфигурация и рельеф полей; наличие в почве камней; колебание температуры воздуха и влажности почвы; число дней без осадков в период уборки.

Эти особенности больше всего влияют на комбайновую уборку и тип картофелесортировального пункта.

Агротехнические требования к машинной уборке картофеля

Технология уборки включает:

- а) определение сроков уборки;
- б) подготовку полей;
- в) выбор средств механизации выкопки картофеля, его транспортировки, доработки и закладки на хранение.

Оптимальные сроки уборки определяются периодом от полной биологической (естественное отмирание ботвы и завершение передвижения питательных веществ в растении) до начала заморозков (среднесуточная температура воздуха переходит через +5° С).

Однако такими признаками для определения уборки картофеля пользуются при малых

площадях под картофелем, главным образом, на приусадебных участках.

В хозяйствах с большими площадями под картофелем сроки уборки определяются в зависимости от сложившихся погодных условий, наличие средств механизации и трудовых ресурсов.

Начало уборки не связывают с полной зрелостью клубней, а ботву уничтожают раньше, с целью укрепления кожуры еще в почве.

Агротехнические требования, предъявляемые к машинной уборке, заключаются в следующем:

1. Ботву убирают за 5—7 дней до выкопки картофеля для продовольственных целей и за 7—14 дней на семенных участках.
 2. Ботву, зараженную фитофторозом, убирают в начале заболевания.
 3. При уборке ботвы колеса агрегата не должны разрушать клубневые гнезда и повреждать клубни.
 4. Высота среза ботвы не должна превышать 20 см, скошено не менее 70 % стеблей.
 5. Отклонение от заданной глубины подкапывания в сторону уменьшения допустимого — не более 2 см. Подкапывающие рабочие органы должны обеспечивать копирование в поперечном движении направлении.
 6. Картофелекопатель должен выкапывать не менее 97 % от урожая клубней картофеля. Клубни массой до 15 г в потери не входят. Ширина полосы разбрасывания не более 1 м. Повреждения клубней картофеля рабочими органами копателя не должны превышать: на легких и средних почвах — 3 %, на почвах переувлажненных и засоренных камнями 10—12 %.
- Общие потери при комбайновой уборке не должны превышать 5 %. Чистота картофеля в таре должна быть не менее 80 %. При прямом комбайнировании с подачей клубней в рядом идущий транспорт повреждения не должны превышать 10 %, а при подборе валков 5 %.

Организация уборочных работ и подготовка картофельных уборочных агрегатов.

Организация уборки картофеля включает: выбор способа уборки, выбор комплекса машин и механизмов для реализации этого способа, подготовка поля, комплектование агрегатов и подготовки их к работе.

Удаление ботвы. Наибольшее распространение в мировой практике получили четыре способа: химический, огневой, механический и комбинированный (химический + механический)

Выкопка картофеля.

Существующие средства механизации выкопки картофеля можно разделить на следующие группы: распашники, картофелекопатели, копатели-погрузчики и картофелеуборочные комбайны.

Картофелеуборочные комбайны могут быть: однорядные, двухрядные, трехрядные или четырехрядные; прицепные, полуприцепные и самоходные.

Организация уборки включает: выбор способа уборки, комплектование агрегатов, подготовка машин и полей, регулировка машин.

Применение того или иного способа уборки зависит от конкретных условий. Так, если комбайн не справляется с сепарацией почвы из-за повышенной влажности или работа комбайна возможна лишь на первой передаче трактора — около 1,6 км/ч, то картофель следует убирать раздельным способом. Если же получают клубни удовлетворительной чистоты и дальнейшее увеличение скорости приводит к перегрузке рабочих органов, то

целесообразно проводить уборку прямым комбайнированием. При работе в легких условиях, когда рабочие органы комбайна не догружены, лучше применять комбинированный способ уборки.

Раздельный способ уборки заключается в том, что клубни при помощи картофелекопателя-валкоукладчика укладывают в валок на подготовленное копателем ложе.

Комбинированный способ уборки заключается в том, что клубни с двух или четырех рядков укладывают при помощи картофелекопателя-валкоукладчика в междурядья двух соседних необработанных грядок. Как и при раздельном способе, ботву укладывают отдельно на обработанное поле. Образованный таким образом комбинированный валок (2+2 или 2+4) убирают за один проход комбайном в варианте подборщика, который одновременно с выкопкой необработанных грядок подбирает клубни, уложенные копателем в междурядья этих грядок.

Ответить на вопросы по рассмотренной теме.

Вопросы для контроля:

1. Какие машины применяются для посадки картофеля? Работа по таблице «Картофелесажалка» и рассказ о принципе ее работы.
2. На какую глубину происходит посадка семян?
3. Рассказать о подготовке поля для посадки картофеля.
4. Рассказать о нормах высева семян картофеля.
5. Борьба с вредителями картофеля?
6. Рассказать об уходе за посадками картофеля?

Использованные источники: Н.И.Верещагин и другие «Организация и технология механизированных работ в растениеводстве», Москва, издательство « Академия», 2009 г.

Задание на дом :глава 12, читать стр. 323-330.

Записать новые термины и названия картофелеуборочных агрегатов.

Самостоятельная работа № 36 Подготовить реферат: Машины для уборки картофеля.

МДК.01.02 Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования

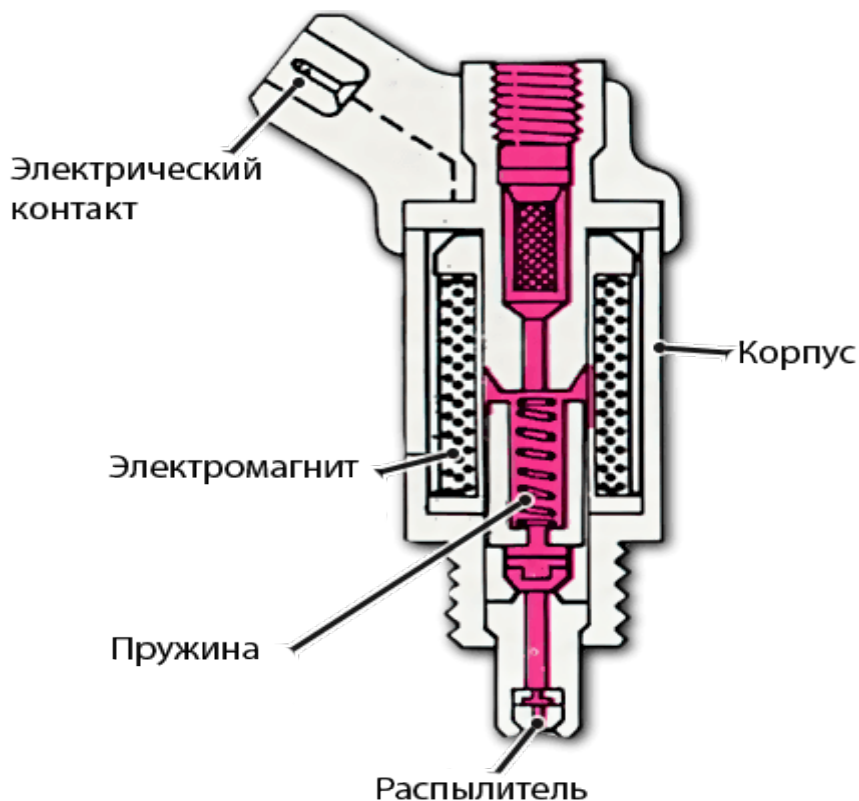
Практическая работа № 33 Изучение устройства и регулировки форсунок двигателя А-41 и Д-240.

Дизельная форсунка представляет собой один из главных элементов системы питания дизельного двигателя. Форсунка (инжектор) обеспечивает прямую подачу солярки в камеру сгорания дизеля, а также дозирование подаваемого топлива с высокой частотой (более 2 тыс. импульсов в минуту). Инжектор осуществляет эффективный распыл горючего в пространстве над поршнем. Топливо в результате такого распыла получает форму факела. Форсунки отличных друг от друга систем топливоподачи имеют конструктивные особенности, различаются по способу управления. Инжекторы делят на две группы: механические; электромеханические;

Принцип работы системы питания дизеля с механическим управлением форсунки состоит в следующем. К топливному насосу высокого давления (ТНВД) подается горючее из топливного бака. За подачу отвечает подкачивающий насос, который создает низкое давление, необходимое для прокачки солярки по топливопроводам.

Далее ТНВД в нужной последовательности осуществляет распределение и нагнетание горючего под высоким давлением в магистрали, ведущие к механической форсунке.

Каждая форсунка данного типа открывается для очередного впрыска порции солярки в цилиндры под воздействием высокого давления топлива. Снижение давления приводит к закрытию дизельной топливной форсунки. Простой механический инжектор имеет корпус, распылитель, иглу и одну пружину. В устройстве запорная игла свободно движется по направляющему каналу распылителя. Сопло форсунки плотно перекрывается в тот момент, когда нет нужного давления от ТНВД. Внизу игла опирается на уплотнение распылителя, имеющее коническую форму. Прижим иглы реализован посредством закрепленной сверху пружины. Простые дизельные моторы, которые имеют разделенную камеру сгорания, зачастую получают распылитель с одним отверстием и иглой. Дизельные моторы, которые устроены на основе непосредственного впрыска топлива, оборудованы форсунками с несколькими распылительными отверстиями. Число отверстий в таком распылителе колеблется от двух до шести. Обслуживание форсунок заключается в периодической проверке качества распыла топлива и давления начала впрыска. Через каждые 960 ч работы (при ТО №3) снимите форсунки с двигателя и проверьте на стенде. Форсунка считается исправной, если она распыливает топливо в виде тумана из всех четырех отверстий распылителя, без отдельно вылетающих капель, сплошных струй и сгущений. Начало и конец впрыска должны быть четкими, появление капель на носке распылителя не допускается. Давление начала впрыска 165—180 кгс/см². Качество распыла проверяйте при частоте 60—80 впрысков в минуту. При плохом распыле топлива форсунку разберите, очистите детали от нагара и промойте. Отверстия распылителя прочищайте специальной иглой (струной диаметром до 0,28 мм). При разборке форсунки сначала отверните колпак, отпустите гайку, выверните регулировочный винт (ослабив тем самым пружину), после чего отверните гайку распылителя и снимите распылитель.



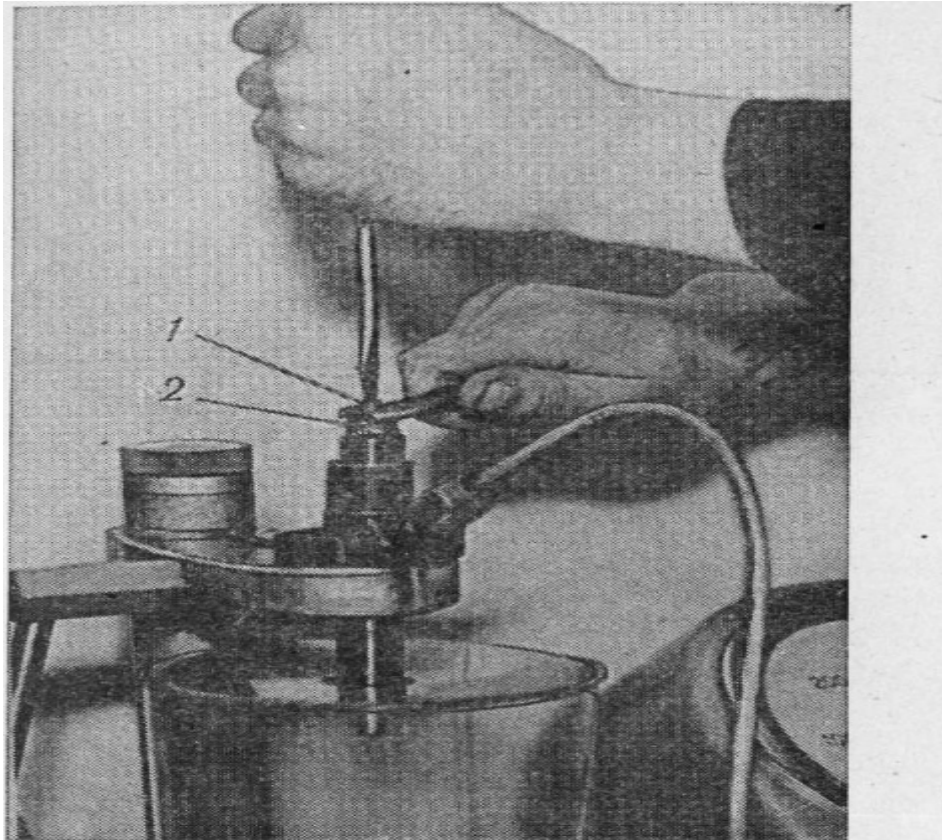


Рис. 1. Регулировка форсунки: 1 — регулировочный винт; 2 — контргайка
 Для этого отверните колпак форсунки, отпустите гайку и регулировочным винтом измените затяжку пружины до получения давления начала впрыска 175 кгс/см².
 Если выполненные работы не улучшат качество распыла топлива, то замените распылитель.

Болты крепления форсунок затягивайте равномерно моментом 2,0—2,5 кгс-м.

Задание: Ответьте на вопросы:

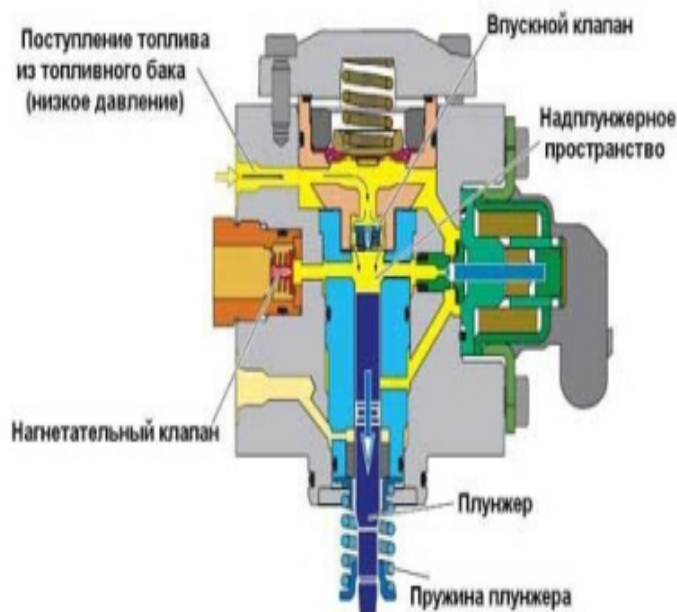
- 1. Напишите устройство и форсунок двигателя А-41 и Д-240.**
- 2. Напишите принцип работы форсунок.**
- 3. Напишите регулировку форсунок.**

Раздел: Устройство топливной системы трактора

Лекция: Топливный насос рядного типа.

Подобно человеческому сердцу, топливный насос обеспечивает циркуляцию горючего в топливной системе. Для бензиновых моторов эту роль выполняет электрический бензонасос, а для дизелей – топливный насос высокого давления (ТНВД).

Этот агрегат выполняет две функции: он нагнетает горючее в форсунки в строго определенном количестве и определяет момент начала его впрыскивания в цилиндры. Основным элементом топливного насоса высокого давления является плунжерная пара. Если говорить коротко, то плунжерная пара – это длинный поршень небольшого диаметра (его длина в несколько раз превышает диаметр), и рабочий цилиндр, очень точно и плотно друг к другу подогнанные, зазор составляет максимум 1-3 мкм (по этой причине, в случае выхода из строя, меняется пара целиком). В цилиндре располагается один или два впускных канала, через них внутрь поступает топливо, которое затем выталкивается поршнем (плунжером) через выпускной клапан.



Принцип работы плунжерной пары схож с работой двухтактного двигателя внутреннего сгорания. Двигаясь вниз, плунжер создает разрежение внутри цилиндра и открывает впускной канал. Топливо, повинаясь законам физики, устремляется заполнить разреженное пространство внутри цилиндра. После этого поршень начинает подниматься. Вначале он перекрывает впускной канал, затем поднимает давление внутри цилиндра, вследствие чего открывается выпускной клапан, и горячее под давлением поступает к форсунке.

Типы топливных насосов высокого давления

Существует три типа ТНВД, они имеют разное устройство, но одно предназначение:

- рядный;
- распределительный;
- магистральный.

В первом из них, топливо в каждый цилиндр нагнетает отдельная плунжерная пара, соответственно, количество пар равно количеству цилиндров.

Рядный топливный насос высокого давления

Этот тип топливного насоса высокого давления оснащается плунжерными парами, расположенными рядом друг с другом (потому и такое название). Их количество строго соответствует количеству рабочих цилиндров двигателя. Таким образом, одна плунжерная пара обеспечивает подачу топлива в один цилиндр. Пары размещены в корпусе, внутри которого имеются подводные и отводные топливные каналы. В нижней части корпуса находится кулачковый вал с приводом от коленвала, плунжеры постоянно прижимаются к кулачкам пружинами.

Кулачок при вращении набегаёт на толкатель плунжера, заставляя его и плунжер двигаться вверх, сжимая горючее, находящееся в цилиндре. После перекрытия выпускного и впускного каналов (именно в такой последовательности), давление начинает подниматься до значения, после которого открывается нагнетательный

клапан, после чего дизтопливо подается к соответствующей форсунке. Данная схема напоминает работу газораспределительного механизма двигателя.

Для регулирования количества поступающего топлива, и момента его подачи, применяется либо механический способ, либо электрический. В первом случае количество подаваемого горючего изменяется поворотом плунжера. На нем имеется шестерня, она находится в зацеплении с рейкой, которая, в свою очередь, связана с педалью акселератора. Верхняя поверхность плунжера имеет наклон, благодаря чему изменяется момент закрытия впускного отверстия в цилиндре, а значит, и количество горючего.

Момент подачи топлива нужно менять при изменении величины оборотов коленвала. Для этого на кулачковом валу имеется центробежная муфта, внутри которой расположены грузики. С ростом оборотов они расходятся, и кулачковый вал поворачивается относительно привода. В результате, при повышении оборотов, топливный насос обеспечивает более ранний впрыск, а с уменьшением – более поздний.

Устройство рядных ТНВД обеспечивает им весьма высокую надежность и неприхотливость.



Рекомендуемая литература <http://www.mtzi.ru>

1сх Оп.02 Основы агрономии

Практическая работа № 14 «Изучение агротехники возделывания озимых и яровых»
(доделать)

Техническая механика с основами технических измерений

Лекция: Механизм, машина, деталь.- Л.И. Вереина «Техническая механика», стр.78-80;

Лекция: общие сведения о передачах. Передаточные механизмы.-Л.И. Вереина «Техническая механика», стр.136-155.

Основы материаловедения и технология общеслесарных работ

Лекция: Влияние различных условий на свойства смазочных материалов

Цель занятия: Знать свойства смазочных материалов при различных условиях эксплуатации.

Материально-техническое обеспечение:

литература:Ю.Т.Чумаченко. Материаловедение и слесарное. Учебное пособие. Изд-во «Феникс» 2014,стр.264-276;ПК;

интернет- ресурсы:

<https://www.eni.com/ru;>

<https://ru.wikipedia.org/wiki/>

<https://studfiles.net>

Теоретическая часть:

Смазочные материалы широко применяются в современной технике, с целью уменьшения трения в движущихся механизмах (двигатели, подшипники, редукторы, и т д), и с целью уменьшения трения при механической обработке конструкционных и других материалов на станках (точение, фрезерование, шлифование и т. д.). В зависимости от назначения и условий работы смазочных материалов (смазок), они бывают твёрдыми (графит, дисульфид молибдена, иодид кадмия, диселенид вольфрама, нитрид бора гексагональный и т. д.), полутвёрдыми, полужидкими (расплавленные металлы, солидолы, консталины и др), жидкими (автомобильные и другие машинные масла), газообразными (углекислый газ, азот, инертные газы).

Виды и типы смазочных материалов[[править](#) | [править код](#)]

В зависимости от характеристик материалов кинематической пары, для смазки могут быть использованы жидкие (например, минеральные, синтетические и полусинтетические масла) и твёрдые (фторопласт, графит, дисульфид молибдена) вещества.

По материалу основы смазки делятся на:

- **минеральные** — в их основе лежат углеводороды, продукты переработки нефти
- **синтетические** — получают путём синтеза из органического и неорганического (например, силиконовые смазки) сырья

- **органические** — имеют растительное происхождение (например: касторовое масло, пальмовое масло)

Смазки могут иметь комбинированную основу.

Классификация

Все жидкие смазочные материалы делятся на классы по вязкости (классификация SAE для моторных и трансмиссионных масел, классификация ISO VG (viscositygrade) для промышленных масел), и на группы по уровню эксплуатационных свойств (классификации API, ACEA для моторных и трансмиссионных масел, классификация ISO для промышленных масел).

По агрегатному состоянию делятся на:

- твёрдые,
- полутвёрдые,
- полужидкие,
- жидкие,
- газообразные.

По назначению:

- Моторные масла — применяемые в двигателях внутреннего сгорания.
- Трансмиссионные и редукторные масла — применяемые в различных зубчатых передачах и коробках передач.
- Гидравлические масла — применяемые в качестве рабочей жидкости в гидравлических системах.
- Пищевые масла и жидкости — применяемые в оборудовании для производства пищи и упаковки, где возможен риск загрязнения продуктов смазывающим веществом.
- Промышленные масла (текстильные, для прокатных станов, закалочные, электроизоляционные, теплоносители и многие другие) — применяемые в самых разнообразных машинах и механизмах с целью смазывания, консервации, уплотнения, охлаждения, выноса отходов обработки и др.
- Электропроводящие смазки (пасты) — применяемые для защиты электрических контактов от коррозии и снижения переходного сопротивления контактов. Электропроводящие смазки изготавливаются консистентными.
- Консистентные (пластичные) смазки — применяемые в тех узлах, в которых конструктивно невозможно применение жидких смазочных материалов.

При большом содержании воды в масле ее часть попадает в подшипники коленчатого вала, где превращается в пар за счет теплоты нагретого подшипника. Пар, в свою очередь, смывает (срывает) масляную пленку с шейки и втулки, при этом неизбежен задир.

К механическим примесям относятся:

- песок;
- продукты износа и ржавления деталей двигателя;
- продукты глубокого окисления масла и распада присадок;
- продукты неполного сгорания топлива и др.

Механические примеси вызывают, прежде всего, абразивный износ двигателя. Их повышенное содержание в масле свидетельствует о неудовлетворительной работе фильтров (их перенасыщенности).

Механические примеси легко заметны в растекшейся капле масла, нанесенной на чистое сухое стекло. При обнаружении механических примесей следует, в первую очередь, проверить состояние системы фильтрации.

Моторные масла делят на бензиновые, дизельные и универсальные. Также масла подразделяют на летние, зимние и всесезонные. Особенностью каждой группы являются классы вязкости.

Свойства и качество моторного масла зависят от базового масла, служащего основой, и набора присадок. В зависимости от вида базового, масла разделяются на минеральные, полусинтетические и синтетические. Сейчас получила распространение система классификации моторных масел Общества автомобильных инженеров США, известная как классификация SAE. Классификация SAE позволяет оценить такие показатели, как вязкость при низкой и высокой температуре, прокачиваемость, пусковые свойства.

К летним, наиболее вязким, относятся масла классов: SAE 20, SAE 30, SAE 40, SAE 50, SAE 60.

Число обозначает вязкость, чем оно больше, тем более вязким является масло.

К зимним маслам относятся масла классов: SAE 0W, SAE 5W, SAE 10W, SAE 15W, SAE 20W.

Во всех обозначениях зимних масел присутствует буква W – winter, то есть зимнее.

К всесезонным относятся масла классов: SAE 0W-30, SAE 0W-40, SAE 5W-30, SAE 5W-40, SAE 10W-30, SAE 10W-40, SAE 15W-40, SAE 20W-40.

В обозначениях всесезонных масел обязательно присутствуют два числа вязкости, первое из которых показывает вязкость при низких температурах, второе – при высоких.

В настоящее время специализированные масла (летние, зимние) практически не встречаются, их вытеснили всесезонные, однако это не означает, что можно использовать любое всесезонное масло.

Как же выбрать масло для конкретного двигателя? Здесь нужно учитывать ряд факторов.

Фактор 1. Климатические условия.

Чем ниже температура окружающего воздуха, тем меньшее число должно стоять после букв SAE. Масла "нулевого класса" обеспечивают легкое проворачивание и надежный пуск двигателя при самых низких температурах. Кроме этого, за счет хорошей прокачиваемости масло начинает подаваться к парам трения в первые же мгновения работы двигателя, тем самым значительно продлевая его ресурс. Масла этого класса обеспечивают значительную экономию бензина. Для зимней городской эксплуатации с частыми остановками и безгаражным хранением наиболее подходят синтетические масла "нулевого" и

"пятого" классов. Естественно, за выдающиеся свойства таких масел приходится платить, но все с лихвой окупаются снижением затрат на бензин и надежным пуском в морозы. Температурные диапазоны применения масел.

SAE	0W-30	от	-30°	до	+20°C
SAE	0W-40	от	-30°	до	+35°C
SAE	5W-30	от	-25°	до	+20°C
SAE	5W-40	от	-25°	до	+35°C
SAE	10W-30	от	-20°	до	+30°C
SAE	10W-40	от	-20°	до	+35°C
SAE	15W-40	от	-15°	до	+45°C
SAE 20W-40 от -10° до +45°C					

Фактор 2. Состояние двигателя.

Чем больше зазоры в парах трения двигателя, чем больше его пробег и износ, тем более вязкое масло требуется для обеспечения необходимого давления в системе смазки. Особенно это важно учитывать в летнее время, когда двигатель нагревается до максимальных температур. Для двигателей, переваливших за половину ресурса, можно использовать масла классов SAE 15W-40, SAE 20W-40, для еще более изношенных – классов SAE 15W-50, SAE 20W-50.

Кроме показателей вязкости, на этикетках потребитель может увидеть и буквенные обозначения, начинающиеся с букв API. Они означают классификацию масла по системе Американского института нефти. Эта классификация делит масла на две категории: S – масла для бензиновых двигателей и C – масла для дизельных двигателей грузовых автомобилей. Особой категории для легковых дизелей не предусмотрено, для них обычно используют универсальные масла категории S/C.

После буквы S указывается уровень эксплуатационных свойств масел, обозначаемый буквами A, B, C, D, E, F, G, H, J, L, расположенными по мере возрастания свойств. В нынешней редакции API используются классы SJ и SL, хотя производители используют и более низкие классы.

Для дизельных масел после буквы C также следует указание свойств, обозначаемое буквами A, B, C, D, E, F, G, H. После этих букв может ставиться цифра, указывающая тип дизеля: 2 – двухтактный, 4 – четырехтактный. Сейчас используются классы CF, CF-2, CF-4, CG-4, CH-4.

Кроме этого, в обозначении масла может присутствовать аббревиатура ACEA – классификация Ассоциации европейских производителей автомобилей. Эта классификация делит масла на три класса: A – для бензиновых двигателей, B – для дизелей легковых автомобилей, E – для дизелей грузовых автомобилей. Цифра, следующая за буквой (от 1 до 5), характеризует уровень эксплуатационных свойств масла, следующие цифры указывают на год утверждения.

Теперь можно легко расшифровать обозначение, указанное на канистре с маслом. Маркировка SAE 5W/30, API SH/CE, ACEA A1-98, B1-98 означает, что в канистре находится всесезонное масло для эксплуатации

при температуре окружающего воздуха от -25о до + 20оС, масло универсальное, может использоваться и в бензиновых, и в дизельных двигателях легковых автомобилей, эксплуатационные свойства этого масла находятся на среднем уровне, то есть оно пригодно для преимущественно зимнего использования в двигателях отечественных автомобилей и не очень форсированных двигателях иномарок.

Название смазки, марка	Тип	Водостой- кость	Консерви- онная спо- собность	Класс консистен- ции по NLGI	Коллоидная ста- бильность, %, не более	Рабочая темпера- тура, °С		Срок хра- нения, лет
						Мини- мальная	Макси- мальная	
Северол-1	Литиевые	Высокая	Низкая	2	15	-50	130	5
ЦИАТИМ-201				2	26	-60	90	4
ЛСЦ-15				1	15	-40	130	5
Смазка №158				2	23	-30	100	
ШРБ-4	Бариевые	Высокая	Высокая	2	20	-40	100	3
МС-70				2	18	-40	100	
Немыльная смазка, ВТВ-1	Углеводородные	Очень высокая	Очень высокая	2	22	-40	40	10
Лимол	Селикагеливые	Высокая	Высокая	2	17	-40	160	5
Силикол				2	18	-40	130	

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое смазочные материалы?
2. Назовите основные требования, предъявляемые к минеральным маслам.
3. Назовите основные требования, предъявляемые к пластичным смазкам.
4. На какие группы можно разделить смазочные материалы в зависимости от их свойств?
5. Что является основой минеральных масел?
6. Что является основой синтетических смазочных материалов?
7. Какие технические требования предъявляются к жидким смазочным материалам?
8. Какие технические требования предъявляются к пластичным смазкам?
9. Как на свойства смазочных материалов влияют вода и механические примеси?
10. Перечислите основные свойства пластичных смазок, по которым можно произвести сравнительную оценку их качества и определить область возможного их использования?
11. Поясните понятие «пластичные (консистентные) смазки»?
12. Для чего в минеральные масла добавляют присадки?
13. От чего зависит пластическое мажеобразное состояние консистентных смазок?
14. Перечислите загустители, используемые для приготовления пластичных смазок.
15. Где и какие виды смазочных материалов применяются в сельском хозяйстве?

Основы безопасности жизнедеятельности

Задачи, решаемые для защиты населения от чрезвычайных ситуаций.

Домашнее задание читать Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А. Основы безопасности жизнедеятельности стр. стр.71-76

Гражданская оборона, основные понятия и определения, задачи гражданской обороны.

Домашнее задание читать Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А. Основы безопасности жизнедеятельности стр. стр.76-77

ТЕХНОЛОГИЯ

Практическая работа №1

Тема: Изучение основных источников загрязнения

Цель:- сформировать у учащихся общее представление об экологических проблемах Земли;

- углубить и систематизировать знания о видах загрязнений окружающей среды и основные источники загрязнения;

-систематизировать знание учащихся об экологических кризисах и современной экологической ситуации;

-формировать практические умение характеризовать различные виды загрязнения, сравнивать уровень загрязнения окружающей среды в различных регионах;

- совершенствовать умение и навыки работать с разными источниками географических знаний, анализировать и систематизировать необходимую информацию.

1. Нарушение природного равновесия

Промышленность на планете стала третьим по величине источником энергии после энергии Солнца и земных недр, при этом углекислого газа за год выделяется в воздух больше, чем всеми действующими вулканами. Во время перевозок и переработки нефти в воду ее попадает в 85-100 раз больше, чем просачивается по трещинам из недр Земли. В результате этого сейчас почти весь Мировой океан покрыт тонкой пленкой, под которой из-за нехватки кислорода гибнут живые организмы. Регулирование потоков воды в масштабах планеты привело к тому, что сейчас в водоемах содержится около 6 тыс. км³ воды — в три раза больше, чем во всех реках мира.

Вооруженный техникой человек начал перерабатывать даже нерушимое донныне оболочку Земли — литосферу. Во время добычи полезных ископаемых она создает искусственные горы и впадины — терриконы и карьеры, которые высотой и глубиной достигают нескольких сотен метров. Это фактически новые, рукотворные формы рельефа. Человек изменила круговороты фактически всех металлов, существующих в природе. Металлы накапливаются в воздухе, почвах, растениях, воде, попадают в продукты питания и затем в организм человека. Превысив определенную концентрацию, металлы наносят непоправимый вред всему живому. По оценкам специалистов, человек существенно изменило и освоило около 60 % территории суши. Естественный вид некоторых природных зон можно

наблюдать только в заповедниках. Результатом хозяйственно-преобразовательной деятельности человека является возникновение антропогенных ландшафтов — существенно измененных природных комплексов. *Анализ данной схемы:*



2. Основные виды загрязнения окружающей среды

Механическое — загрязнение твердыми предметами, тарой, отработанными предметами, которые накапливаются на земной поверхности. *Химическое* — загрязнение веществами и соединениями искусственного происхождения, которые взаимодействуют с природными веществами и нарушают круговорот веществ и энергии. *Биологическое* — распространение организмов, возникшие в результате жизнедеятельности человечества (новые виды болезней животных, бактерий и вирусов, тараканы, крысы и др.). *Радиационное* — происходит во время испытания ядерного оружия, захоронения радиоактивных отходов, аварий и катастроф на атомных станциях и других объектах с атомными двигателями.

-Назовите основные источники загрязнения: данные внесите в тетради.

Загрязнение окружающей среды.		
	Основные источники загрязнения.	Основные вредные вещества .
Атмосфера	Промышленность Транспорт Тепловые электростанции	Оксиды углерода, серы, азота Органические соединения Промышленная пыль.
Гидросфера	Сточные воды Утечки нефти Автотранспорт	Тяжелые металлы Нефть Нефтепродукты
Литосфера	Отходы промышленности и Сельского хозяйства Избыточное использование удобрений	Пластмассы Резина Тяжелые металлы

3. Антропогенные экологические кризисы, как это понятно из их названия, связаны с деятельностью человека. По мнению учёных, современный экологический кризис начался ещё в XIX веке, но заметные его проявления приходится на начало XX века.



-Известны ли вам эти загрязнители? Сделайте анализ данной схемы и зарисуйте её в тетради.

Задание:

1. Определите главные источники к каждому из видов загрязнения окружающей среды.
2. Приведите конкретные примеры по каждой «парой» «источник загрязнения — вид загрязнения».
3. Постройте схему «Пути решения проблем загрязнения окружающей среды».
4. Заполните схему «Взаимодействие природы и человека». Человек — природе, Природа — человеку



11.05

Тема: Круговой метод тренировки гантелями.

Цель: Ознакомиться с техникой безопасности. Выполнить комплекс упражнений с гантелями.

Время: 2 часа.

Доп. Задание: Сделать реферат на тему «Перестройка мышц под влиянием физических нагрузок». Работы присылать по адресу: zaharoff.artur2014@yandex.ru

Материально-техническое обеспечение: Электронный учебник Бишаева, А.А. Физическая культура https://www.studmed.ru/bishaeva-a-a-fizicheskaya-kultura_9d63f91884d.html и необходимый спортивный инвентарь.

Методика выполнения

Вместо гантелей можно использовать что-то другое (бутылка с водой, труба и т.д.), вес подбирается индивидуально. Для проведения круговой тренировки выбирается 10 – 12 упражнений, направленных на все части тела. Один такой круг повторяется 2 – 3 раза с отдыхом между подходами в 30 секунд. Когда интенсивность упражнения слишком велика, время между подходами следует увеличить до 1 минуты.

Обществознание

1 – 2 урок:

Контрольная работа № 3

Раздел 3. Экономика.

A1: К главным вопросам экономики не относится:

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| 1) Какие блага производить | 3) для кого производить |
| 2) Как производить | 4) как распределять |

A2: В результате урагана в курортном месте снизились цены на туристические путевки.

Это пример функционирования рынка

- | | |
|-----------------|-------------|
| 1) товаров | 2) услуг |
| 2) ценных бумаг | 4) капитала |

A3: По законам рынка цена товара возрастёт, если спрос

- 1) сократится в два раза, и предложение сократится в два раза
- 2) понизится, а предложение остается неизменным
- 3) понизится, а предложение возрастет
- 4) возрастет, а предложение сократится

A4: Государственная собственность на все экономические ресурсы, сильная централизация и бюрократизация экономики, плановая система хозяйства – характерные черты:

1. традиционной экономической системы
2. административно-командной экономической системы
3. рыночной экономики свободной конкуренции
4. современной рыночной экономики

A5: Протекционизм - это политика

- 1) контроля за денежной массой, находящейся в обращении
- 2) запрета вывоза денег из страны
- 3) защиты интересов национальной экономики
- 4) концентрации собственности в руках государства

A6: К прямым налогам в Российской Федерации относится

- 3) налог на добавленную стоимость
- 4) таможенная пошлина
- 5) акцизный сбор
- 6) налог на недвижимость

A7: Земля, полезные ископаемые, вода, лес относится:

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1) к природным ресурсам | 3) к трудовым ресурсам |
| 2) к капиталу | 4) к информационным ресурсам |

A8: Одно из проявлений инфляции -

- 1) увеличение золотовалютных резервов страны
- 2) снижение реальной заработной платы
- 3) увеличение количества новых рабочих мест
- 4) размещение населением своих сбережений в банках

A9: Приватизация предполагает преобразование

1. частных предприятий в государственные
2. акционерных предприятий в государственные
3. государственных предприятий в частные
4. индивидуальной частной собственности в акционерную

A10. К видам прав на имущество не относится:

- 1) владение
- 2) распоряжение
- 3) пользование
- 4) присвоение

A 11. Инвестиционные расходы, направленные на ремонт и замену износившихся машин и оборудования, зданий и сооружений, называются:

- 1) капитальные вложения
- 2) реальный капитал
- 3) амортизация
- 4) чистые инвестиции

A12. Самостоятельная хозяйственная деятельности отдельных людей и их объединений, направленная на получение прибыли называется:

- 1) специализация
- 2) себестоимость
- 3) предпринимательство
- 4) производственные отношения

A13. Условия, при которых существует только один продавец продукции, не имеющий близких аналогов, называется:

- 1) монополия
- 2) конкуренция
- 3) монополия
- 4) олигополия

A14. Превышение расходной части бюджета над доходной называется:

- 1) сбалансированный бюджет
- 2) профицит
- 3) секвестр
- 4) дефицит

A15. Форма платы труда, при которой труд оплачивается по количеству произведенной продукции требуемого качества, называется:

- 1) повременная
- 2) премиальная
- 3) сдельная
- 4) аккордная

A16. Из-за несоответствия спроса и предложения на рынке труда возникает:

- 1) фрикционная безработица
- 2) сезонная безработица
- 3) структурная безработица
- 4) циклическая безработица

A17. Расширение участия страны в мировом хозяйстве называется:

- 1) интернационализация
- 2) глобализация
- 3) транснационализация
- 4) интеграция

Часть В

В1: Ниже приведен ряд терминов. Все они, за исключением одного, относятся к понятию «микроэкономика». Найдите и укажите термин «выпадающий» из этого ряда и относящийся к другому понятию.

Фирма, издержки, прибыль, инфляция

В2. На основании исходных данных определить месячную заработную плату рабочего по повременно-премиальной форме оплаты труда:

Часовая тарифная ставка	110
Количество рабочих дней в мес.	22
Продолжительность рабочего дня, час.	8

Начисленная премия, %	20

В3. По данным, характеризующим экономики государства Лимонии (в млн долл.), рассчитайте величину ее ВВП по доходам и расходам (должна получиться одна и та же сумма!).

<i>Личные потребительские расходы</i>	330	<i>Проценты</i>	35
<i>Амортизация</i>	35	<i>Импорт</i>	33
<i>Дивиденды</i>	25	<i>Экспорт</i>	37
<i>Косвенные налоги</i>	20	<i>Арендная плата</i>	9
<i>Налоги на прибыль фирм</i>	10	<i>Инвестиции</i>	50
<i>Нераспределенная прибыль фирм</i>	10	<i>Государственные закупки</i>	80
<i>Заработная плата</i>	320	<i>товаров и услуг</i>	

В4. Установите соответствие между видами ресурсов и их проявлениями:

<i>Вид ресурса</i>	<i>Проявление</i>
1) Природные	А. Здание завода
2) Трудовые	Б. Нефть
3) Капитал	В. Программное обеспечение
4) Информационные	Г. Инженер

1 СХ Информатика

Учебники:

1. Великович Л. С., Цветкова М. С. Информатика и ИКТ, 2017г.
2. Цветкова М.С., Астафьева Н.Е., Гаврилова С.А. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей. — М., 2013
3. Электронно-библиотечная система ВООК.ru

Пользуясь представленным материалом, доделываем конспект.

Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютера.

Обращение информации в системах организационно-экономического управления производится в виде стандартных информационных процессов. Еще в Федеральном законе "Об информации, информатизации и защите информации" определялось, что *информационные процессы* – это "процессы сбора, обработки, накопления, хранения, поиска и распространения информации". Эти процессы играли важную роль и в докомпьютерную эпоху, в настоящее время их технологическая реализация, качественные и количественные характеристики продолжают меняться быстрыми темпами по мере совершенствования информационных и коммуникационных технологий, хотя их внутреннее содержание по существу осталось неизменным.

Информационные процессы могут рассматриваться как последовательность действий над информацией с целью обеспечения принятия управленческих решений. Информационные процессы реализуются с помощью операций, к главным из которых относятся сбор и регистрация, прием (ввод), передача, обработка (преобразование), хранение информации. Взаимосвязь информационных процессов приведена на рис. 2.1.

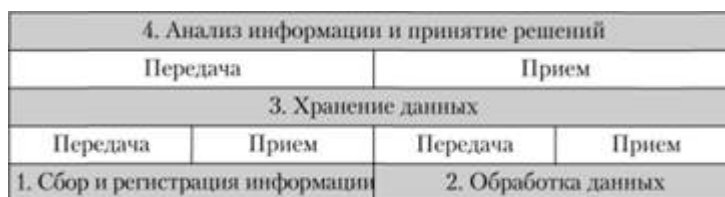


Рис. 2.1. Обобщенная схема технологического процесса обработки информации

Помимо названных основных информационных процессов в зависимости от целей решения задачи в технологический процесс могут быть включены и другие, не менее важные, вспомогательные процессы, такие как поиск информации, регистрация, размножение, сжатие, архивирование и др.

Сбор и регистрация информации – это процесс получения информации извне и приведение ее к виду, необходимому для последующего ввода в информационную систему и обеспечивающему последующие этапы информационного процесса. Сбор и регистрация информации могут производиться непосредственно человеком, когда информация вручную переносится на машинные носители или вводится в информационную систему, автоматизированным способом с помощью технических средств и систем или же автоматически по каналам связи. Сбор информации существенно

зависит от решаемой задачи, но всегда играет важную роль, так как от полноты, достоверности и своевременности исходной информации зависит правильность принимаемых решений.

При сборе первичной информации непосредственно от объектов производственно-хозяйственной деятельности могут использоваться различные измерительные средства: от ручных до автоматических. Большое разнообразие измеряемых процессов и используемых для этого средств, наличие ручных операций отличают процедуру сбора от других процедур как наиболее трудоемкую. Собранную информацию необходимо зафиксировать на носителях информации, что осуществляется в процессе регистрации. Наиболее эффективно заносить собранные первичные данные в память компьютера, что позволяет распечатать и хранить их в виде бумажного документа, а также использовать в электронном виде при дальнейшей обработке. Для автоматизации процесса регистрации могут использоваться специализированные устройства. Например, большую популярность приобретают устройства нанесения штрих-кода, позволяющие автоматически записывать информацию о продукции, которая затем может быть считана вычислительным устройством.

Сбор и регистрацию информации могут сопровождать другие процессы, например фильтрация (отсевание данных, не нужных для принятия решений), архивация (представление данных в более компактном виде), размножение (для последующей передачи информации нескольким адресатам) и т.д.

Помимо первичной информации по результатам производственно-хозяйственной деятельности сбор информации может осуществляться из других источников (внутренняя управленческая информация, информация директивных органов, информация из внешней среды). Задача сбора информации не может быть решена в отрыве от других задач, в частности задачи обмена информацией (передачи).

Обмен информацией – это процесс, в ходе которого источник информации ее передает, а получатель – принимает. Если в передаваемых сообщениях обнаружены ошибки, то организуется повторная передача этой информации. В результате обмена информацией между источником и получателем устанавливается своеобразный "информационный баланс", при котором в идеальном случае получатель будет располагать той же информацией, что и источник.

Обмен информацией производится с помощью сигналов, являющихся ее материальным носителем. Источниками информации могут быть любые объекты реального мира, обладающие определенными свойствами и способностями. Если объект относится к неживой природе, то он вырабатывает сигналы, непосредственно отражающие его свойства.

Если объектом-источником является человек, то вырабатываемые им сигналы могут не только непосредственно отражать его свойства, но и соответствовать тем знакам, которые человек вырабатывает с целью обмена информацией. Обмен информацией реализуется операциями приема и передачи. Для их осуществления необходимы каналы связи и устройства преобразования информации к виду, пригодному для приема-передачи информации (рис. 2.2). *Канал связи* – это совокупность технических устройств, обеспечивающих передачу сигнала от источника к получателю. Каналы передачи сообщений характеризуются *пропускной способностью* и *помехозащищенностью*.



Рис. 2.2. Общая схема приема-передачи информации

Процедуры преобразования информации для передачи – кодирование (*модуляция*), обратное преобразование при приеме – декодирование (*демодуляция*). Устройство, выполняющее такие преобразования, называется модемом. Пропускная способность канала определяется максимальным количеством символов, передаваемых ему при отсутствии помех. Эта характеристика зависит от физических свойств канала. Для защиты от потерь и искажения информации в каналах связи применяются специальные меры защиты, в частности помехоустойчивое кодирование.

Принятую информацию получатель может использовать неоднократно. С этой целью он должен зафиксировать ее на материальном носителе различной физической природы (магнитном, печатном, лазерном, фото-, кино- и др.), ориентированном на дальнейшее использование человеком или компьютерной системой. Процесс формирования исходного, несистематизированного массива информации называется накоплением информации. Среди записанных сигналов могут быть такие, которые отражают ценную или часто используемую информацию. Часть информации в данный момент времени особой ценности может не представлять, хотя, возможно, потребуется в дальнейшем. Поэтому могут быть предусмотрены различные режимы хранения информации: оперативный или долговременный.

Хранение информации – это процесс поддержания исходной информации в виде, обеспечивающем выдачу данных по запросам конечных пользователей в установленные сроки. Процесс хранения информации, обеспечивающий доступ к ней в течение определенного промежутка времени, необходим, так как в экономической информации значительную часть составляют постоянные и условно-постоянные данные. Переменные данные также могут использоваться неоднократно. Процесс хранения может быть связан с процессом актуализации информации, который предполагает замену устаревших данных и пополнение новыми данными. Для обеспечения доступа к хранимой информации используется процесс ее поиска, который состоит в извлечении необходимых данных из всего объема хранимой информации. Поиск информации и последующий доступ к ней могут осуществляться по специальным служебным словам (адресам) или по элементам данных, являющимся ключевыми.

Различается хранение информации в виде неструктурированных (произвольные по форме текстовые, числовые, графические и др.) и структурированных данных (форматизированные данные, относящиеся к конкретной предметной области, – основная форма хранения в системах управления базами данных).

Для автоматизации поиска информации используются автоматизированные информационно-поисковые системы (например, справочно-правовые системы

"КонсультантПлюс", "Гарант"). Для поиска информации в сети Интернет используются поисковые системы – программно- аппаратные комплексы с веб-интерфейсом, позволяющие представить искомую информацию в виде отклика на слова запроса пользователя (например, поисковые системы Google, Яндекс, Рамблер и др.).

Обработка информации – это упорядоченный процесс ее преобразования в соответствии с алгоритмом решения задачи. После решения задачи обработки информации результат должен быть выдан конечным пользователям в требуемом виде. Эта операция реализуется в ходе решения задачи выдачи информации. Выдача информации, как правило, производится с помощью внешних устройств компьютера в виде текстов, таблиц, графиков и пр. Полученная в результате обработки резульатная информация (текстовая, табличная, графическая и др.) может быть представлена на экране монитора, в печатном виде, записана на машинные носители информации, передана по каналам связи в окружающую среду.

Полученная в печатном виде информация может тиражироваться для получения результатов обработки несколькими адресатами. Процесс тиражирования может выполняться как с помощью печатающих устройств компьютера, так и другими устройствами (например, ксерокопированием).

Использование информации реализуется в процессе анализа и принятия управленческих решений. От умения эффективно использовать информацию зависит успех любой деятельности. Современные компьютерные и программные средства позволяют на основе полученной информации находить оптимальные решения.

Рассмотренные информационные процессы нельзя рассматривать автономно, так как они являются взаимосвязанными и образуют общий информационный процесс. Особое внимание следует обратить на то, что характерное для нашего времени стремительное развитие вычислительной техники, микроэлектроники, средств связи приводит к быстрому изменению характера информационных процессов и технических средств их реализации.

Носитель информации – это физическая среда, непосредственно хранящая информацию. Память человека можно назвать оперативной памятью. Заученные знания воспроизводятся человеком мгновенно. Собственную память мы еще можем назвать внутренней памятью, поскольку ее носитель – мозг – находится внутри нас.

Все прочие виды носителей информации можно назвать внешними (по отношению к человеку): дерево, папирус, бумага и т.д. *Хранилище информации* - это определенным образом организованная информация на внешних носителях, предназначенная для длительного хранения и постоянного использования (например, архивы документов, библиотеки, картотеки). Основной информационной единицей хранилища является определенный физический документ: анкета, книга и др. Под организацией хранилища понимается наличие определенной структуры, т.е. упорядоченность, классификация хранимых документов для удобства работы с ними.

Основные свойства хранилища информации: объем хранимой информации, надежность хранения, время доступа (т.е. время поиска нужных сведений), наличие защиты информации.

Информацию, хранимую на устройствах компьютерной памяти, принято называть *данными*. Организованные хранилища данных на устройствах внешней памяти компьютера принято называть базами и банками данных.

Хранение информации.

Носители информации:

- ОЗУ компьютера (оперативная память)
- Гибкие диски 3,5”
- Оптические диски CD, DVD и др.
- Жёсткие диски
- Переносные запоминающие устройства – *flash* и др.

Передача информации: источник, приёмник, канал

Обработка информации: компьютер и др.

Пользуясь представленным материалом, сделать конспект.

Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях.

Вспомнив понятие объекта, которое определяется как некоторая часть окружающего мира, рассматриваемая как единое целое, можно высказать предположение, что информационную модель, которая не имеет связи с объектом-оригиналом, тоже можно считать объектом, но не материальным, а информационным.

Информационный объект — это совокупность логически связанной информации.

Информационный объект, «отчужденный» от объекта-оригинала, можно хранить на различных материальных носителях. Простейший материальный носитель информации — это бумага. Есть также магнитные, электронные, лазерные и другие носители информации.

С информационными объектами, зафиксированными на материальном носителе, можно производить те же действия, что и с информацией при работе на компьютере: вводить их, хранить, обрабатывать, передавать. При работе с информационными объектами большую роль играет компьютер. Используя возможности, которые предоставляют пользователю офисные технологии, можно создавать разнообразные профессиональные компьютерные документы, которые будут являться разновидностями информационных объектов. Все, что создается в компьютерных средах, будет являться информационным объектом.

Литературное произведение, газетная статья, приказ — примеры **текстовых информационных объектов**. Рисунки, чертежи, схемы — это **графические информационные объекты**. Различные документы в табличной форме — это примеры **табличных информационных объектов**. Видео и музыка – **аудиовизуальные информационные объекты**.

Довольно часто мы имеем дело с составными документами, в которых информация представлена в разных формах. Такие документы могут содержать и текст, и рисунки, и таблицы, и формулы, и многое другое. Школьные учебники, журналы, газеты — это хорошо знакомые всем примеры составных документов, являющихся информационными объектами сложной структуры. Для создания составных документов используются программные среды, в которых предусмотрена возможность представления информации в разных формах. Другими примерами сложных информационных объектов могут служить создаваемые на компьютере презентации и гипертекстовые документы.

Для хранения и передачи электронных информационных объектов используют съемные цифровые носители. К ним относятся:

съемный жесткий диск — устройство хранения информации, основанное на принципе магнитной записи, информация записывается на жёсткие (алюминиевые или стеклянные) пластины, покрытые слоем ферромагнитного материала,

дискета — портативный носитель информации, используемый для многократной записи и хранения данных, представляющий собой помещённый в защитный пластиковый корпус гибкий магнитный диск, покрытый ферромагнитным слоем,

компакт-диск — оптический носитель информации в виде пластикового диска с отверстием в центре, процесс записи и считывания информации которого осуществляется при помощи лазера (CD-ROM и DVD-диск - предназначенный только для чтения; CD-RW и DVD-RW информация может записываться многократно),

карта памяти или флеш-карта — компактное электронное запоминающее устройство, используемое для хранения цифровой информации (они широко используются в электронных устройствах, включая цифровые фотоаппараты, сотовые телефоны, ноутбуки, MP3-плееры и игровые консоли),

USB-флеш-накопитель (сленг. флэшка) — запоминающее устройство, использующее в качестве носителя флеш-память и подключаемое к компьютеру или иному считывающему устройству по интерфейсу USB.

Все программы и данные хранятся в долговременной (внешней) памяти компьютера в виде файлов.

Файл — это определенное количество информации (программа или данные), имеющее имя и хранящееся в долговременной (внешней) памяти.

Имя файла состоит из двух частей, разделенных точкой: собственно имя файла и расширение, определяющее его тип (программа, данные и т. д.). Собственно имя файлу дает пользователь, а тип файла обычно задается программой автоматически при его создании.

Тип файла	Расширение
Исполняемые программы	exe, com
Текстовые файлы	txt, rtf, doc
Графические файлы	bmp, gif, jpg, png, pds и др.
Web-страницы	htm, html
Звуковые файлы	wav, mp3, midi, kar, ogg
Видеофайлы	avi, mpeg

В операционной системе Windows имя файла может иметь до 255 символов, причем допускается использование русского алфавита, разрешается использовать пробелы и другие ранее запрещенные символы, за исключением следующих девяти: \:*\?"<>|. В имени файла можно использовать несколько точек. Расширением имени считаются все символы, стоящие за последней точкой.

Роль расширения имени файла чисто информационная, а не командная. Если файлу с рисунком присвоить расширение имени TXT, то содержимое файла от этого не превратится в текст. Его можно просмотреть в программе, предназначенной для работы с текстами, но ничего вразумительного такой просмотр не даст.

Атрибуты файла устанавливаются для каждого файла и указывают системе, какие операции можно производить с файлами. Существует четыре атрибута:

- только чтение (R);
- архивный (A);
- скрытый (H);
- системный (S).

Атрибут файла «Только чтение».

Данный атрибут указывает, что файл нельзя изменять. Все попытки изменить файл с атрибутом «только чтение», удалить его или переименовать завершатся неудачно.

Атрибут файла «Скрытый».

Файл с таким атрибутом не отображается в папке. Атрибут можно применять также и к целым папкам. Надо помнить, что в системе предусмотрена возможность отображения скрытых файлов, для этого достаточно в меню Проводника Сервис – Свойства папки – вкладка Вид – Показывать скрытые файлы и папки.

Атрибут файла «Архивный».

Такой атрибут имеют практически все файлы, его включение/отключение практически не имеет никакого смысла. Использовался атрибут программами резервного копирования для определения изменений в файле.

Атрибут файла «Системный».

Этот атрибут устанавливается для файлов, необходимых операционной системе для стабильной работы. Фактически он делает файл скрытым и только для чтения. Самостоятельно выставить системный атрибут для файла невозможно.

Для изменения атрибутов файла необходимо открыть окно его свойств и включить соответствующие опции.

Существуют также дополнительные атрибуты, к ним относятся атрибуты индексирования и архивации, а также атрибуты сжатия и шифрования.

При передачи и хранении различных файлов необходимо учитывать объем этих файлов. Если объем слишком велик, можно создать архив файлов с помощью программ архиваторов (7-zip, WinRAR, WinZip).

Архивация – это сжатие файлов, то есть уменьшение их размера.

При создании архивов исполняемые программы, текстовые файлы, графические файлы, Web-страницы, звуковые файлы, видео файлы сжимаются по-разному.

Запись информации.

Запись информации - это способ фиксирования информации на материальном носителе.

Способы записи информации на компакт-диски:

с помощью специальных программ записи (Nero, CDBurnerXP, Burn4Free, CD DVD Burning и др.);

через задачи для записи CD (помещаем нужные объекты на диск с помощью перетаскивания или копирования, выбираем в задачах записи CD «записать файлы на компакт-диск»).

Способы записи информации на остальные съемные цифровые носители:

копирование (выделяем нужные объекты, нажимаем правой кнопкой мыши, в появившемся контекстном меню выбираем «копировать»; через контекстное меню правой кнопки мыши, выбирая «вставить», вставляем объекты на нужный цифровой носитель);

перетаскивание (выделяем нужные объекты, нажимаем левую кнопку мыши, удерживая её, перетаскиваем документы на нужный цифровой носитель).

а

1 СХ группа. ОУД.02. Литература.

Источники: Г.А. Обернихина, А.Г. Антонова, И.Л. Вольнова и др. Русский язык и литература. Литература: учебник для студ. учреждений СПО.

Электронная библиотека: VOOK.ru

Художественная литература.

Задания:

Тема: Основные мотивы лирики Ф.И. Тютчева (лекция, онлайн урок)

Домашнее задание: стр. 373-386 учебника, задание 2, выучить стихотворение.

Тема: Жизнь и творчество Н.А. Некрасова. Жанровое своеобразие лирики (лекция, онлайн урок)

Домашнее задание: стр. 410-420, 424-426 учебника, выучить стихотворение.

1 СХ группа. ОУД. 01. Русский язык

Источники: Антонова Е. С., Воителева Т. М. Русский язык и литература. Русский язык: учебник для учреждений СПО.

Электронная библиотека: ВООК.ru

Задания:

Практическая работа № 21

Тема: Наблюдение над функционированием правил орфографии.

Цель: обобщить и углубить знания обучающихся по теме «Правописание причастий», формировать навык правописания суффиксов причастий

Оборудование: учебник, тетрадь, ручка

Задание 1. Объясните правописание Н\НН в словах

Раненый боец – раненный в плечо солдат, мощеная дорога – мощенная булыжником дорога, вареное яйцо – сваренное яйцо, печеный картофель – запеченный картофель, свежемороженое мясо – свежзамороженное мясо, некошенный луг – нескошенный луг – некошенный мною луг.

Задание 2. Спишите, вставляя пропущенные буквы и раскрывая скобки. Объясните правописание Н\НН в прилагательных и причастиях

Поверхность реки изрыта и взбудораже(н, нн)а. Мы с Рагимом варили уху из только что наловле(н, нн)ой рыбы. Уютно в комнате, увеша(н, нн)ой коврами, обставле(н, нн)ой книгами. Мысли в ней рассея(н, нн)ы, как тучи после бури. Он остановил взор на верхних этажах, ослепительно отражающих в стеклах излома(н, нн)ое и навсегда уходящее от Михаила Александровича солнце, затем перевел его вниз. Стреля(н, нн)ый мною глухарь запел как ни в чем не бывало. Чуть живые в ночь осе(н, нн)юю мы с охоты возвращаемся. Кое-где они напоминали каме(н, нн)ую кладку. Глазам моим внезапно представился шалаш возле поля, засея(н, нн)ого горохом.

Домашнее задание: параграф № 35 учебника, упр. 122.

Практическая работа № 22

Тема: Наблюдение над функционированием правил пунктуации.

Цель: обобщить и углубить знания обучающихся по теме «Причастный оборот», продолжить формировать навык постановки запятых в предложениях с причастными оборотами.

Оборудование: учебник, тетрадь, ручка

Задание 1. Спишите, расставляя знаки препинания. Обозначьте причастные обороты, составьте схемы предложений.

1) Наступает золотая осень приносящая дожди. 2) Река огибавшая берег уходила в горы. 3) Не закрытая тучей заря освещала окна. 4) Мы опускаем руки в воду струящуюся между пальцев. 5) Замёрзшие за ночь цветы оживали. 6) Листья кружащиеся в воздухе падают на землю.

Задание 2. Запишите предложения. Обозначьте суффиксы причастий, подчеркните причастные обороты, расставьте запятые.

Чудесами света в древности называли выдающиеся произведения искусства и инженерной мысли поражающие людей своим величием и красотой. На островке Фарос лежавшем недалеко от места впадения Нила в Средиземное море построили знаменитый Александрийский маяк. Чудом из чудес затмившим славу всех остальных сооружений стали вавилонские висячие сады. Еще одним чудом света стала гробница воздвигнутая вдовой Мавсола Артемисией. Фидий создал статую Зевса Олимпийского считавшуюся одним из семи чудес света.

Домашнее задание: параграф № 35 учебника, упр. 119.