

ЗАДАНИЯ

ДЛЯ

3 КУРСА.

(группа 13 А)

17.03-21.03

Лекция Значение и задачи обрезки

Обрезка плодовых растений – частичное или полное удаление ветвей, побегов или корней; важный прием ухода за растениями. Обрезка нарушает установившееся физиологическое равновесие между надземной и корневой системами. При обрезке кроны усиливается рост оставшихся частей, отрастают новые разветвления и одновременно отмирает часть корней. Наиболее сильная реакция растений на обрезку наблюдается на обрезанных частях кроны близ мест срезов. Благодаря обрезке улучшается облиственность и условия освещения в кроне, усиливается ассимиляция и накопление пластических материалов. Обрезкой можно изменить сроки прохождения фаз развития растения, например, задержать начало рас-крытия листовых почек, начало и окончание роста побегов, вследствие чего заметно повышается или понижается зимостойкость растений. Обрезка влияет на силу роста и характер ветвления. У многих сортов без обрезки нельзя сформировать прочную крону, избежать загущения и других недостатков ее строения. Отломы ветвей, загущенность кроны, голенастость и неустойчивость ветвей – обычные недостатки, наблюдающиеся при естественном развитии плодовых растений, - предупреждают или устраняют с помощью обрезки. Большое значение обрезка имеет также для достижения регулярного плодоношения и повышения урожайности деревьев. Обрезка вызывает увеличение размеров плодов и улучшение их качества; дает возможность регулировать процессы роста и плодоношения не только растения в целом, но и отдельных его частей.

При установлении необходимости обрезки, ее характера и степени исходят из состояния растения, которое определяется его возрастом, условиями произрастания и породно-сортовыми особенностями. Обрезка дает хорошие результаты в том случае, если ясна цель ее применения к каждому конкретному растению, к каждой ветке, и есть представление, какие изменения внесет она в естественное развитие дерева. Шаблонное применение обрезки приводит к отрицательным результатам – снижается урожайность, зимостойкость и загущается крона дерева.

На протяжении жизни любого плодового растения обрезку применяют с целью: формирования полноценной, прочной и незагущенной кроны; обеспечения хорошей светопроницаемости кроны, необходимой для интенсивной ассимиляции листьев; долговечности и продуктивности плодовых веток; поддержания или восстановления сильных приростов на скелетных и обрастающих вет-вях, что важно для создания достаточного количества листьев и для воспроизводства новых плодовых веток взамен отмирающих старых; регулирования величины урожая и качества плодов; омолаживания кроны – замены ее устаревших частей; удержание кроны в определенных размерах, не допуская чрезмерного ее роста в высоту.

<https://webkonspect.com/?room=profile&id=18121&labelid=210392>

Самостоятельная работа № 64 **Презентация:** Обрезка. Значение и задачи обрезки

13А Инф.технологии в профессиональной деятельности

Учебники:

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности/12-е издание/, Академия-2013г.
2. Тарасова Е.Ю., Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности экономиста и бухгалтера/9-е издание/ Академия, 2014г.
3. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности/15-е издание стер./ Академия, 2015г.
4. Электронно-библиотечная система ВООК.ru

Пользуясь источниками (Михеева Е.В., стр.75-81), ознакомьтесь с темой, ответить на вопросы на стр. 92:

Прикладное программное обеспечение. Использование пакетов прикладных программ.

Пользуясь источниками (Михеева Е.В., стр.93-125), ознакомьтесь с темой, ответить на вопросы на стр. 126:

Классификация и возможности текстовых редакторов. Деловой текстовый документ. Стили. Шаблоны и формы.

Группа 13 А

Тема	Количество часов	Предмет
Международная стандартизация и ее значение (стр.212)	1	Метрология и стандартизация
Лицензирование, сертификация на продукцию (стр.89)	1	Метрология и стандартизация
Т.А. Качурина «Метрология и стандартизация» В.Ю. Шишмарев «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование»		

Практическая работа №15 «Приготовление и анализ дезинфицирующих растворов»

Цель: формирование умений приготавливать дезинфицирующие растворы для обработки оборудования, инвентаря, посуды

Способ приготовления дезинфицирующих средств

№ п/п	Наименование	Концентрация, %	Назначение	Способ приготовления
1	Хлорная известь	10 (исходная)	Обработка контейнеров для пищевых отходов	1 кг хлорной извести на 10 л воды, отстаивать 24 ч, слить с осадка
		5	Обработка раковин, умывальников, унитазов	5 л исходного раствора растворить в 10 л воды
		2	Дезинфекция оборудования и инвентаря	2 л исходного раствора растворить в 10 л воды
		1 (рабочая)	Обработка помещений (полы, стены, двери и др.)	1 л исходного раствора растворить в 10 л воды
		0,5	Обработка оборудования	0,5 л исходного раствора растворить в 10 л воды
		0,2	Дезинфекция столовой посуды, рук	0,2 л исходного раствора растворить в 10 л воды
2	Хлорамин Б	0,2	Дезинфекция столовой посуды, рук	20 г (1 ст. ложка) растворить в 10 л воды
		0,5	Дезинфекция помещений, оборудования	50 г (2,5 ст. ложки) растворить в 10 л воды
3	Гипохлорит кальция	0,1	Дезинфекция столовой посуды	10 г (1ч. ложка) растворить в 10 л воды

2) Изучить действие дезинфицирующих растворов на микроорганизмы. С помощью ватной палочки нанести на предметное стекло смыв с оборудования. Провести фиксацию, обработать красящим веществом (раствором фуксина), промыть, удалить излишки воды фильтровальной бумагой, подсушить на воздухе и микроскопировать. Обработать оборудование дезинфицирующим раствором, подготовить повторно препарат и микроскопировать.

Контрольные вопросы:

1. Какие формы бактерий находятся на поверхности оборудования?
2. Как реагируют микроорганизмы на дезинфицирующие растворы?
3. Какова концентрация исходного раствора?

13А МДК.01.01 Технология производства продукции растениеводства

Практическая работа № 72 Составление агротехнической части технологической карты возделывания полевых культур. технологической карты возделывания полевых культур.

Цель: закрепление знаний по агротехнике полевых культур

Оборудование: учебник, тетрадь

1 Задание: По индивидуальному заданию преподавателя каждый студент должен разработать технологическую карту по возделыванию одной сельскохозяйственной культуры. При выполнении задания исходными данными для проектирования являются следующие показатели, характеризующие конкретные производственные условия: площадь поля (га), установленные агротехнические нормативы расхода материалов (семян, удобрений, ядохимикатов), урожайность сельскохозяйственных культур (ц/га). Работа выполняется в виде расчетно-пояснительной записки. Разработанная карта вычерчивается на листе формата А3.

Назначение и содержание технологических карт производства сельскохозяйственных культур

Технология производства сельскохозяйственных культур предполагает поточность выполнения всех полевых работ, минимальное, но достаточное число почвообработок, применение комплекса высокоэффективных гербицидов, набор различных по скороспелости высокопродуктивных и надежно вызревающих сортов и гибридов выращиваемых культур, высококачественную подготовку семян к посеву, полные научно-обоснованные дозы органических и минеральных удобрений и применение комплексной механизации на базе высокопроизводительной техники. Проектируемая технология должна предусматривать минимизацию ручного труда на выращивании и уборке сельскохозяйственных культур.

Технологическая карта является важнейшим документом, в котором отражается вся технология возделывания конкретной культуры. Она определяет порядок проведения операций и передовые приемы использования машин с учетом достижений науки и передового опыта. Карта состоит из трех групп показателей.

Агротехнические: наименование операций, агротехнические показатели качества, объемы выполняемых работ, календарные и рабочие сроки выполнения.

По технологическим картам с учетом зональных, почвенно-климатических условий обосновывается перспективная технология производства сельскохозяйственных культур, определяется набор машин в хозяйстве, выявляется потребность в технике, дается исходный материал для планирования технической эксплуатации и ремонта машин, определяется размер необходимых капиталовложений, дается исходный материал для исчислений уровня плановой себестоимости, обосновывается выбор наиболее эффективных агрегатов, методов рационального использования техники, осуществляется планирование производственных затрат. Обосновываются требования к конструированию, созданию новых и совершенствованию существующих машин и оборудования, определяется потребность в транспортных средствах, механизаторах, вспомогательных рабочих, планируется их загрузка.

Используя исходные данные, достижения науки и техники, выбирают наиболее перспективные технологические схемы возделывания и уборки сельскохозяйственных культур, в соответствии с которыми подбирают рациональные типы тракторов и сельскохозяйственных машин с учетом их эксплуатационных качеств и возможной эффективности использования в конкретных условиях зоны.

Работа по картам помогает наиболее рационально использовать материальные и трудовые ресурсы хозяйства, позволяет поднять культуру производства, широко внедрять передовую агротехнику, прогрессивную технологию, добиваться увеличения продукции при наименьших затратах, способствуя внедрению достижений научно-технического прогресса.

Методика составления и расчета технологических карт производства

сельскохозяйственных культур. В технологической карте фиксируют подробно технологию всего процесса в хронологической последовательности операций с учетом передовых агротехнических приемов и зональных особенностей. Для каждой операции указываются основные агротехнические требования: глубина обработки почвы, боронование в один или два следа.

Задание на дом: Самостоятельная работа № 92 Подготовить реферат на тему: «Технология возделывания картофеля»

Практическая работа № 73 Оценка качества полевых работ.

Определение качества работы зерноуборочных комбайнов и потерь зерна при уборке

Цель: ознакомиться с агротехническими требованиями к уборке зерновых культур, ознакомиться с методами и правилами определения механических и биологических (энзимо-микозное истощение зерна) потерь зерна при уборке озимой ржи, ячменя, овса, пшеницы.

Ход работы: Уборка должна быть проведена в оптимальные сроки с наименьшими потерями. Способ уборки выбирают в зависимости от состояния участка и стеблестоя, степени зрелости, засоренности посевов, вида и сорта культуры, наличия соответствующих средств уборки. комбайновая уборка зерновых культур может быть одно-, двух- и трехфазной.

Скашивание зерновых в валки. Потери зерна за жаткой определяют в 5-10 местах, характерных по густоте хлебостоя, рамкой 0,5 м²(70*71 см), накладываемой по диагонали. Вместо рамки можно брать 5(при сплошном посеве) или 10 рядков(при узкорядном) длиной 66,5 см, что соответствует 0,5м². На пробной площадке определяют количество свободных зерен, а также срезанных и не срезанных колосьев. Зерна в колосьях обмолачивают вручную и суммируют со свободными подобранными зернами. Доуборочные потери при этом не учитывают(загрязненные, проросшие, упавшие в результате самоосыпания, и колоски с потемневшей окраской). По среднему количеству потерянных зерен в пределах учетной площадки, зная урожайность, с помощью справочных таблиц, определяют потери зерна в %.

Потери зерна за подборщиком оценивают по величине потерь свободного зерна и зерна в неподобранных колосьях. для этого рамку 0,5м²накладывают 5 раз в месте лежания валка с интервалом в 1м, а затем рядом на стерню, чтобы оценить потери за жаткой. С каждой учетной площадки собирают свободные зерна и колосья, которые обмолачивают вручную. Среднее число зерен, собранных в пределах рамки на месте валка, делят на ширину захвата жатки и от частного вычитают среднее число зерен, потерянных за жаткой.

Потери зерна за молотилкой складываются из потерь от недомолота и невытряса. Для определения потерь от недомолота из различных мест копны соломы(или по длине 5 м валка соломы) берут 50 вымолоченных колосьев. Для определения потерь невытрясом берут стакан (200мл) или средней горстью пробу из 3х уровней половы: сверху, в середине, внизу в четырехкратной повторности. Перед взятием пробы в солому, находящуюся над половой, несколько раз встряхивают, добиваясь, чтобы свободное

зерно, содержащееся в соломе, ушло в полосу. Из полосы, находящейся в стакане, выделяют зерно, подсчитывают.

Посев сельскохозяйственных культур.

Установка сеялки на норму высева

Цель – овладеть методами управления технологическими процессами при посеве зерновых культур и методами оценки качества проводимых работ. Ознакомиться с приемами подготовки почвы (под зерновые культуры, картофель, кукурузы, кормовые корнеплоды) и приемами подготовки семян к посеву.

Весовую норму высева семян определяют с учетом посевных качеств семян по формуле:

Где N – норма высева, кг/га; a – масса 1000 семян, г; M – количественная норма высева семян, млн. всхожих семян на 1 га; $ПГ$ – посевная годность семян (), %; $Ч$ – чистота, %; $В$ – всхожесть, %.

Перед установкой сеялки на норму высева устанавливают редуктор привода высевающих аппаратов перестановкой шестерен на необходимое передаточное отношение. В агрономической практике установку сеялок на норму высева проводят: путем прокручивания колеса сеялки на стационаре, методом высева навесок семян и методом подсчета количества высеянных семян и методом подсчета количества высеянных семян 1 м рядка.

Установку сеялки на норму высева на стационаре проводят заблаговременно. Для этого нужно поддомкратить колесо сеялки, чтобы его можно было вращать, приводя в действие высевающие аппараты одной из секций. Определяют длину окружности колеса (L) путем обмера (СЗЛ - 3,6- $L = 3,76$) или по формуле:

где, π – 3,14; D – диаметр колеса, м

Рассчитывают путь, который должна пройти сеялка, имеющая ширину захвата 3,6 м, чтобы засеять площадь 100 м² ($100 \text{ м}^2 / 3,6 \text{ м} = 27,8 \text{ м}$), и число оборотов колеса ($27,8 \text{ м} / 3,76 \text{ м} = 7,3$). Определяют массу семян, которую должна высеять сеялка на 100 м² (за 7,3 оборота колеса).

Методом высева навесок норму высева сеялки СЗ-3,6 устанавливают на отрезке ее прохода 278 м на площади 1000 м², или 1/10 га ($1000 \text{ м}^2 / 3,73 \text{ м} = 278 \text{ м}$), то есть, сеялка на площади 1000 м² должна высеять десятую часть рассчитанной весовой нормы высева. Для установки сеялки на норму высева нужно, как правило, иметь не менее трех навесок.

Перед выездом в поле проверяют техническую исправность сеялки; наличие сошников.

Семяпроводы, донца высевающих аппаратов и т.д.

Установка сеялки методом подсчета количества высеянных семян на 1 м рядка. В 10-15 м перед посевным агрегатом для проверки нормы высева отмеряют три 20-метровых отрезка пути, отмечая его кольшками. С одного (лучше с двух) высевающего аппарата отсоединяют семяпровод, чтобы семена в него не попадали. Сеялка должна двигаться с рабочей скоростью. Как только выбранный сошник поравняется с первым кольшком, под высевающую катушку подставляют сосуд и собирают в него все высеваемые семена до тех пор, пока сошник поравняется со вторым кольшком. Затем семена подсчитывают, определяют количество фактически высеянных семян в среднем на 1 м рядка и сравнивают его с заданным количеством. Нужно число семян (шт.) на 1 м определяют по формуле:

где N – количество семян на 1 м рядка, шт.; M – количественная норма высева семян, млн. шт./га;

$ш$ – ширина междурядий, см; $ПГ$ – посевная годность, %

Задание: Самостоятельная работа № 93 Подготовить реферат: Технология возделывания подсолнечника

Практическая работа № 74 Составление документации на семена и посадочный материал от подготовки семян к посеву до закладки на хранение.

Цель: изучение документации на семена.

Ход работы: Основные положения по документации семенного материала следующие:

Все партии сортовых семян овощных и бахчевых культур должны иметь документы, удостоверяющие их сортовые и посевные качества;

Указанные документы выдают хозяйства, производящие семена (совхоз, селекционные и опытные станции, институты, учебные хозяйства вузов), а при отпуске заготовленных семян со складов, баз — организации, заготавливающие и хранящие семена.

За отпуск партии семян без установленных документов, а также за выдачу неправильного документа (подмена сорта, несоответствие качественных показателей результатам исследования, отпуск семян без установленных гарантий и т. д.) виновные привлекаются к ответственности. Семена без документов, а также семена с показателями ниже установленных норм сортности и кондиционности использовать для посева нельзя.

Документы, оформляемые на семена, делятся на две группы: первичные (или вспомогательные) и окончательные. Первичные документы, в свою очередь, подразделяются на две подгруппы.

Окончательные документы

1. Аттестат на семена элиты (суперэлиты)

2. Свидетельство на семена

3. Свидетельство на гибридные семена

Все перечисленные документы, за исключением Блокнота апробации, составляются в двух экземплярах. Окончательная документация оформляется на основании первичных документов. Эти документы с соответствующими гарантиями подписывают руководитель организации, селекционер, агроном и кладовщик.

Свидетельство на семена оформляет и выдает хозяйство, вырастившее семена, или организация, отпускающая семена на семеноводческие цели.

Документы на семена или их копии хранятся как денежные документы в хозяйстве или организации не менее трех лет со дня отпуска партии семян со склада. На семена, предназначенные для посева, должны быть следующие документы: а) если семена были выращены в своем хозяйстве — «Удостоверение о кондиционности семян», характеризующее их посевные качества, и акт апробации, характеризующий сортовые качества семян; б) если сортовые семена. — «Сортовое удостоверение». На семена суперэлиты, элиты сортов и самоопыленных линий кукурузы должен быть «Аттестат на семена».

Хозяйства, продающие сортовые семена, соответствующие нормам посевного стандарта, сопровождают: а) семена суперэлиты, элиты сортов и самоопыленных линий «Аттестатом на семена»; б) сортовые семена других репродукций — «Свидетельством на семена»; в) гибридные семена кукурузы с участков гибридизации — удостоверением установленной формы.

Хозяйства, продающие сортовые семена, не доведенные до норм посевного стандарта в пределах ограничительных хлебозаготовительных кондиций по чистоте и влажности (кроме семян суперэлиты, элиты и самоопыленных линий), сопровождают их «Сортовым удостоверением».

1 Задание(ответьте на вопросы)

1. Перечислите окончательные документы на семена
2. Сколько лет хранятся документы на семена в хозяйствах?
3. Можно ли использовать для посева в хозяйстве семена не имеющие документов?
4. Какой документ заполняется на семена элиты?

Самостоятельная работа № 94 Подготовить доклад: «Подготовка семян к посеву».

Контрольная работа «Технология возделывания полевых культур»

1. Сортосмена- это...

- а. замена на производственных посевах старого сорта на новый более урожайный и ценный по технологическим качествам продукции.
- б. замена сортовых семян низких репродукций на более высокую репродукцию этого же сорта.
- в. замена сортовых семян у которых ухудшились сортовые и биологические качества на семена того же сорта, но более высоких репродукций.
- г. полная замена старых линий новыми. д. замена гибридных семян на сортовые.

2. Сортообновление – это...

- а. замена сортовых семян у которых ухудшились сортовые и биологические качества на семена того же сорта, но более высоких репродукций.
- б. замена на производственных посевах старого сорта на новый, более урожайный и ценный по технологическим качествам продукции.
- в. замена сортовых семян низких репродукций на более высокую репродукцию этого же сорта.
- г. полная замена старых линий новыми. д. замена гибридных семян на сортовые.

3. Цель внутрихозяйственного контроля состоит в...

1. устранении причин сортового засорения, снижения качества семян в процессе вегетации, уборки, очистки, складирования, хранения и их транспортировке.
2. предупреждения механического засорения семенных посевов и семян.
3. соблюдения пространственной изоляции между семенными участками.
4. оформлении документов на посевные качества.
5. планировании маршрутов транспортировки семян.

4. Контрольная единица это...

- а. ограниченная по массе отдельная партия семян у которой отбирают средний образец для определения качества семян.
- б. небольшое количество семян, взятое от партии или контрольной единицы за один раз во время отбора исходного образца.
- в. количество однородных семян одной культуры, сорта, категории, репродукции, убранных с одного участка.
- г. совокупность всех выемок (точечных проб), отобранных от партии семян или контрольной единицы.
- д. часть семян исходного образца, выделенная для лабораторного анализа.

5. Апробации подлежат...

- а. все сортовые посевы, урожай которых используется на семена
- б. все сортовые посевы. в. сортовые посевы с целью использования для переработки.
- г. посевы зерновых культур д. посевы с последующим использованием на семена и переработку.

6. Хозяйственная годность семян это...

- а. период времени, в течении которого семена сохраняют свои посевные кондиции в соответствии с ГОСТом.
- б. период времени в течении которого сохраняется жизнеспособность у некоторой части партии семян.
- в. период времени в течении которого сохраняется жизнеспособность у отдельных семян.
- г. период времени в течении которого сохраняется жизнеспособность у некоторой партии семян или отдельных семян.
- д. период времени в течении которого сохраняется жизнеспособность всей партии семян.

7. Линейный сорт это...

- а. размноженное потомство одного элитного растения, полученного методом индивидуального отбора из естественной или искусственной популяции.
- б. совокупность подобных по морфологическим признакам, но наследственно неоднородных растений перекрестно - или самоопыленной культуры.
- в. потомство от одного вегетативно размноженного растения.
- г. созданный в результате внутривидовой или отдаленной гибридизации с последующим отбором из гибридной популяции.
- д. созданный в результате действия естественного и наиболее простых способов искусственного отборов.

8. Производственное испытание это...

- а. испытание, которое проводят в производственных условиях с целью хозяйственной оценки лучших перспективных сортов.
- б. Новые сорта сравниваются между собой и со стандартом, получают окончательную оценку перед передачей в государственное испытание.
- в. начальное испытание лучших селекционных номеров - будущих сортов, выделенных в контрольном питомнике.
- г. Испытание одного и того же набора сортов в различных экологических зонах России.
- д. испытание сортов по технологическим показателям.

9. Предварительное испытание это...

- а. начальное испытание лучших селекционных номеров - будущих сортов, выделенных в контрольном питомнике.
- б. испытание, которое проводят в производственных условиях с целью хозяйственной оценки лучших перспективных сортов.
- в. Новые сорта сравниваются между собой и со стандартом, получают окончательную оценку перед передачей в государственное испытание.
- г. испытание одного и того же набора сортов в различных экологических зонах России
- д. испытание сортов по технологическим показателям.

10. Государственный реестр производителей семян и посадочного материала

- а. перечень субъектов семеноводства, которым дано право на производство и реализацию семян и посадочного материала.
- б. перечень ядохимикатов для использования на территории России
- в. государственный Реестр сортов растений, допущенных к распространению на территории России
- г. перечень сортов, переданных для государственной экспертизы с последующим районированием.
- д. Перечень перспективных сортов.

Безопасность жизнедеятельности

Единая государственная система защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Гражданская оборона. СИЗ. Основы военной службы.

**Домашнее задание учебник Косолапова Н.В. , Прокопенко Н.А.
Безопасность жизнедеятельности читать стр. 108-129**

Оказание первой медицинской помощи пострадавшим.

**Домашнее задание учебник Косолапова Н.В. , Прокопенко Н.А.
Безопасность жизнедеятельности читать стр.177-191**

Практическая работа №30 Отработка лексики по теме «Научно-технический прогресс»

Индивидуальная самостоятельная работа.

1 вариант

1) Составьте предложения в страдательном залоге.

1. The museum/open/in 2005. (Музей был открыт в 2005 г.)
2. 3000 books/sell/every week. (3000 книг продается каждую неделю.)
3. The parcel/deliver/tomorrow morning. (Посылку доставят завтра утром.)
4. The flight/not cancel/because of the rain. (Рейс не отменили из-за дождя.)
5. This wine/not produce/next year. (Это вино не будет производиться в следующем году.)

2) Поставьте глаголы из скобок в форму пассивного залога Present Simple.

1. Ice hockey ... in Canada. (play) (В хоккей на льду играют в Канаде.)
2. The money ... in the safe. (keep) (Деньги хранятся в сейфе.)

2 вариант

1) Составьте предложения в страдательном залоге.

1. Paper/make/from wood. (Бумагу изготавливают из дерева.)
2. Coffee/not grow/in Russia. (Кофе не выращивают в России.)
3. The New Year tree/decorate/last night. (Елку украсили вчера вечером.)
4. The airport/surround/by soldiers. (Аэропорт окружен солдатами.)
5. I/tell/to keep silent. (Мне сказали молчать.)

2) Поставьте глаголы из скобок в форму пассивного залога Present Simple.

1. The washing-machine ... every day. (use) (Стиральная машина используется каждый день.)
2. All his holidays ... in the countryside. (spend) (Все его отпуска проводятся в сельской местности.)

Изучение нового материала. Знакомство с новыми лексическими единицами по теме: «Научно-технический прогресс».

Чтение. Прочитайте и переведите текст.

The role of science and technology in our life

It's difficult to overestimate the role of science and technology in our life. They accelerate the development of civilization and help us in our co-operation with nature.

Scientists investigate the laws of the universe, discover the secrets of nature, and apply their knowledge in practice improving the life of people. Let's compare our life nowadays with the life of people at the beginning of the 20th century. It has changed beyond recognition. Our ancestors hadn't the slightest idea of the trivial things created by the scientific progress that we use in our every day life. I mean refrigerators, TV sets, computers, microwave ovens, radio telephones, what not.

They would seem miracles to them that made our life easy, comfortable and pleasant. On the other hand, the great inventions of the beginning of the 20th century, I mean radio, airplanes, combustion and jet engines have become usual things and we can't imagine our life without them. A century is a long period for scientific and technological progress, as it's rather rapid. Millions of investigations the endless number of outstanding discoveries have been made. Our century has had several names that were connected with a certain era in science and technology. At first it was called the atomic age due to the discovery of the splitting of the atom. Then it became the age of the conquest of space when for the first time in the history of mankind a man overcame the gravity and entered the Universe. And now we live in the information era when the computer network embraces the globe and connects not only the countries and space stations but a lot of people all over the world. All these things prove the power and the greatest progressive

role of science in our life. But every medal has its reverse. And the rapid scientific progress has aroused a number of problems that are a matter of our great concern. These are ecological problems, the safety of nuclear power stations, the nuclear war threat, and the responsibility of a scientist. But still we are grateful to the outstanding men of the past and the present who have courage and patience to disclose the secrets of the Universe.