



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ

Кафедра «Русский язык как иностранный»

Учебное пособие

Модуль «Ресурсосбережение и борьба с
выбросами автомобилей»
по дисциплине

«Профессиональный русский язык для китайских студентов»

Авторы
Шаповалова Е. Ю.,
Мещеряков С. В.

Ростов-на-Дону, 2018



Аннотация

Учебное пособие предназначено для китайских студентов, изучающих русский язык и профильные дисциплины на русском языке в рамках совместной образовательной программы «Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте» с Шаньдунским транспортным университетом.

Авторы

Доцент, кандидат филологических наук,
Заведующий кафедрой «Русский язык как
иностраный»

Шаповалова Е.Ю.

Доцент, кандидат технических наук,
Руководитель Службы международного
образования

Мещеряков С.В.



Оглавление

Тема 1. Общие принципы и понятие ресурсосберегающей политики	4
Тема 2. Виды ресурсов и их классификация	8
Тема 3. Организация и технология сбережения ресурсов технологических процессов	12
Тема 4. Экономия моторного топлива	15
Тема 5. Утилизация и повторное использование ресурсов.....	18
Тема 6. Экологическое нормирование и классификация выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта	22
Тема 8. Факторы, влияющие на количество выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта	28
Тема 9. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта в атмосферный воздух	30
ПРИЛОЖЕНИЕ I	33
Термины и терминологические выражения.....	33
ПРИЛОЖЕНИЕ II	40
Коммуникативные задачи и их реализации:	40
Список литературы	46

Тема 1. Общие принципы и понятие ресурсосберегающей политики

Задание 1. Прочитайте и запомните терминологические словосочетания

Транспорт	наземный (автомобильный, железнодорожный) водный воздушный
ресурсы	первичные вторичные
автомобиль	новый старый легковой грузовой пассажирский
агрегат двигатель	моторный бензиновый газовый дизельный электрический
шина	летняя зимняя
аккумулятор	литий-ионный кислотный щелочной
оборудование материалы	технологическое топливные смазочные горюче-смазочные эксплуатационные
энергия	электрическая тепловая кинетическое торможения (сущ. O2)
масло	моторное трансмиссионное
жидкость	техническая тормозная
вещества	вредные загрязняющие токсичные
загрязнение	окружающей среды

«Профессиональный русский язык для китайских студентов»
Модуль «Ресурсосбережение и борьба с выбросами автомобилей»

атмосферы
воздуха
водных объектов
почвы

Задание 2. Прочитайте примеры употребления терминов задания 1

1. Транспорт может быть наземным, водным и воздушным. Автомобильный транспорт относится к наземным видам транспорта, который осуществляет перевозку грузов и пассажиров по безрельсовым путям. Автомобильный транспорт начал развиваться в 20-ом веке с ростом автомобилей и строительством дорог.

2. Слово «автомобиль» происходит от греческого слова αὐτός — *сам* и латинского mobilis — *подвижной, скорый*. Это моторное дорожное транспортное средство, которое используется для перевозки людей или грузов.

3. Двигатель — устройство, которое преобразует энергию сгорания топлива в механическую работу. Самыми распространёнными двигателями в автомобилях являются поршневые двигатели — бензиновые и дизельные. Показателями двигателя называют величины, которые характеризуют его работу. Помимо конструктивных параметров, они зависят от особенностей и настроек систем питания и зажигания, степени износа деталей.

Задание 3. Ответьте на вопросы по микротекстам задания 2

1. Какие виды транспорта существуют?
2. К какому виду транспорта относится автомобильный транспорт?
3. Каково происхождение слова «автомобиль»?
4. Что такое *автомобиль*?
5. Что такое *двигатель*?
6. Какие автомобильные двигатели самые распространённые?
7. От чего зависит работа двигателя?

Задание 4. Прочитайте текст. Назовите тему. Озаглавьте текст

Автомобильный транспорт занимает важное место в единой транспортной системе страны. Он перевозит более 80% хозяйственных грузов. Большая протяженность автомобильных дорог обеспечивает возможность их повсеместной эксплуатации при значительной провозной способности. Также автомобильный

«Профессиональный русский язык для китайских студентов»
Модуль «Ресурсосбережение и борьба с выбросами автомобилей»

транспорт используется для перевозок пассажиров. На его долю приходится почти половина пассажирооборота.

Транспортно-дорожный комплекс сыграл огромную роль в формировании современного характера расселения людей, в распространении дальнего туризма, промышленности и сферы обслуживания.

Автомобильный транспорт – крупный потребитель материальных и энергетических ресурсов. К первичным ресурсам, используемым автотранспортным предприятием (АТП) в ходе производственной деятельности, относятся:

1) новые автомобили и агрегаты, узлы, приборы, запасные части, автошины и аккумуляторы, технологическое оборудование и инструмент;

2) топливные, смазочные и другие эксплуатационные материалы, различные изделия и материалы для хозяйственных нужд.

Кроме того, АТП потребляют значительное количество тепловой и электрической энергии, а также энергии и воды.

К вторичным ресурсам относятся отработавшие свой срок агрегаты, узлы и детали автомобилей, аккумуляторы, моторные и трансмиссионные масла, технические жидкости, шины, отходы черных и цветных металлов и др.

В то же время автомобильный транспорт является одним из основных источников выброса вредных веществ в атмосферу, поэтому их негативное воздействие на окружающую природу и здоровье людей достигло значительных масштабов. Он вызвал и многие отрицательные явления: ежегодно с отработавшими газами в атмосферу поступают сотни миллионов тонн вредных веществ; автомобиль – один из главных факторов шумового загрязнения; дорожная сеть, особенно вблизи городских агломераций, занимает ценные сельскохозяйственные земли. Существенна роль транспорта и в загрязнении водных объектов. Под влиянием вредного воздействия автомобильного транспорта ухудшается здоровье людей, отравляются почвы и водоёмы, страдает растительный и животный мир. Автомобильный транспорт, генерирующий шум и загрязняющий атмосферный воздух, является одним из основных источников загрязнения окружающей среды в крупных городах и населенных пунктах, а также представляющих угрозу жизни человека.

Положение усугубляется значительным ростом автомобильного парка и увеличением объемов международных автопе-

«Профессиональный русский язык для китайских студентов»
Модуль «Ресурсосбережение и борьба с выбросами автомобилей»

ревозок, медленным развитием транспортной инфраструктуры, так же существуют недостатки в организации движения, отставание эксплуатационной базы, низкие экологические характеристики производимых в стране автомобилей, несоответствие качества используемого моторного топлива современным требованиям. Поэтому данная проблема является актуальной в наше время.

(По материалам <https://vuzlit.ru>)

Задание 5. Прочитайте утверждения и скажите, соответствуют ли они содержанию текста

1. Автомобильный транспорт используется только для перевозок пассажиров.
2. Автомобильный транспорт является потребителем как материальных, так и энергетических ресурсов.
3. Автотранспортные предприятия потребляют незначительное количество тепловой и электрической энергии, а также энергии и воды.
4. Автомобильный транспорт загрязняет окружающую среду.
5. Выбросы вредных веществ в атмосферу влияют на здоровье людей, отравляют почвы и водоёмы.

Задание 6. Закончите предложения, опираясь на материал текста и предлагаемые модели

1. *что – это что; что является чем*

Автомобильный транспорт – это ...

Автомобильный транспорт является

2. *что относится к чему*

Новые автомобили, агрегаты, узлы, приборы, эксплуатационные материалы, запасные части, автошины относятся к

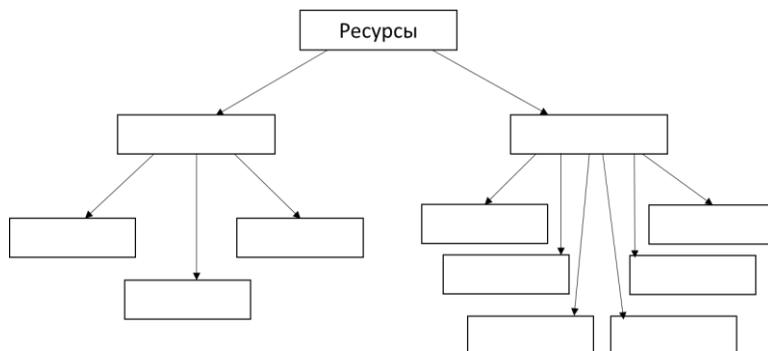
Отработавшие свой срок агрегаты, узлы, детали машин, аккумуляторы, моторные масла *относятся к ...*

Задание 7. Ответьте на вопросы

1. Какова роль автомобильного транспорта в единой транспортной системе?
2. Как повлиял транспортно-дорожный комплекс на жизнедеятельность человека?
3. Какие ресурсы используются автотранспортными предприятиями?
4. Что относится к первичным ресурсам, которые используют автотранспортные предприятия?
5. Какие вторичные ресурсы используют автотранспортные

- предприятия?
6. Как автомобильный транспорт влияет на окружающую среду?

Задание 8. Продолжите схему.



Задание 8. Расскажите о транспортной системе Вашей страны.

Тема 2. Виды ресурсов и их классификация

Задание 1. Прочитайте и запомните терминологические словосочетания

потребности	человека
	общества
совокупность	предметов
	явлений
компонент	основной
	базовый
	простейший...
недра	Земли
сырье	природное
потребление	продуктов

Задание 2. Прочитайте слова и объясните, как они образованы.

«Профессиональный русский язык для китайских студентов»
Модуль «Ресурсосбережение и борьба с выбросами автомобилей»

средообразующий, градообразующий, рудообразующий, средорегулирующий, самодостаточный, нефтедобывающий; жизнедеятельность, экосистема, биосфера, ресурсоемкий, энергоресурсы, работоспособность

Задание 2. Прочитайте примеры употребления терминов задания 1. Выучите определения понятий

а) *Биосфера* – это оболочка земли, которая охватывает все живые организмы, среду их обитания, а также продукты жизнедеятельности. Впервые определение биосферы ввел австрийский ученый Зюсс в 1875 году. Однако содержание этого понятия было раскрыто только через пятьдесят лет академиком В.И. Вернадским.

б) *Потребность* – источник активности живых существ. Наиболее древние в эволюционном плане потребности являются генетическими программами, направленными на сохранение жизни, размножение и освоение окружающей среды. Чем больше полезных потребностей у живого организма, тем он активней, тем выше конкурентоспособность в борьбе за существование. Из всех живых организмов, обитающих на Земле, больше всего потребностей у человека.

в) В узком смысле под термином "недра" подразумевают верхнюю область земной коры, содержащую полезные ископаемые. Они расположены ниже почвенного слоя и простираются до глубин, доступных для изучения и добывания минералов. Что такое "недра" в более широком смысле? Все, что находится под поверхностью земли, на глубине, можно отнести к недрам. Понятие "недра" предположительно возникло в церковнославянском языке и значит "глубина".

г) *Биота* (от др.-греч. Βιοτή — жизнь) – это исторически сложившаяся совокупность видов живых организмов, которые объединяются общей областью распространения в настоящее время или в прошедшие геологические эпохи. В состав биоты входят как представители клеточных организмов (растения, животные, грибы, бактерии и др.), так и бесклеточные организмы (например, вирусы). Биота является важной составной частью экосистем и биосферы.

Задание 3. Ответьте на вопросы к микротекстам задания 2

1. Что такое *биосфера*? Кто и когда дал определение этому понятию?
2. Что такое *потребности*?

«Профессиональный русский язык для китайских студентов»
Модуль «Ресурсосбережение и борьба с выбросами автомобилей»

3. У кого больше всего потребностей?
4. Что такое *недра* в узком и широком смысле?
5. Что такое *биота*?

Задание 4. Прочитайте текст. Сформулируйте главную идею текста

Часть ресурсов биосферы, которые на данном уровне развития производительных сил и изученности могут использоваться для удовлетворения потребностей человеческого общества, принято называть *природными ресурсами*.

Природные ресурсы — это совокупность естественных тел и явлений природы, которые использует человек в своей деятельности, направленной на поддержание своего существования.

При этом к природным ресурсам также относят некоторые компоненты недр Земли, которые никому, кроме человека, не нужны и даже вредны (нефть, ртуть, уран и др.).

В настоящее время природными ресурсами называют природное сырье и топливо для производства продуктов потребления человека.

Важно отметить, что тела и явления природы становятся определенным ресурсом лишь в том случае, если в них возникает потребность. Поэтому объем природных ресурсов меняется в зависимости от района земного шара и стадии социально-экономического развития общества.

Потребности общества изменяются с развитием новых технических возможностей освоения природных богатств.

Исходя из первоочередности цели сохранить окружающую среду на нашей планете в неизменном, привычном человеку виде, следует особо отметить, что природными ресурсами для человека являются абсолютно все ресурсы биосферы, а биота, обладающая мощнейшей средообразующей и средорегулирующей функцией, есть главный природный ресурс.

Транспорт является ресурсоемкой отраслью хозяйства, поскольку он потребляет значительное количество ресурсов, используемых для производства единицы конечной продукции (перевозки). Транспорт потребляет большое количество природных ресурсов, в первую очередь не возобновляемых энергоресурсов — нефти и газа, а также электрической энергии.

Наряду с природными ресурсами для производственных процессов на транспорте необходимы многие виды материальных и трудовых ресурсов:

- *ресурсы обеспечения транспортного процесса* (топливо,

«Профессиональный русский язык для китайских студентов»
Модуль «Ресурсосбережение и борьба с выбросами автомобилей»

шины, смазочные материалы, труд водителя);

- *ресурсы восстановления работоспособности* (запчасти, лакокрасочные материалы);

- *ресурсы обеспечения производства* (вода, электроэнергия).

(По материалам <http://ru-ecology.info>)

Задание 5. Прочитайте предложения и скажите, соответствуют ли они содержанию текста

а) Все ресурсы биосферы, которые на данном уровне развития производительных сил и изученности могут использоваться для удовлетворения потребностей человеческого общества, принято называть *природными ресурсами*.

б) Природными ресурсами также являются нефть, ртуть, уран и другие.

в) Природными ресурсами для человека могут быть только некоторые ресурсы биосферы.

г) *Биота* не является главным природным ресурсом.

д) Транспорт потребляет небольшое количество природных ресурсов.

е) Для развития транспортной системы нужны не только природные ресурсы, но и материальные и трудовые ресурсы.

Задание 6. Закончите предложения, опираясь на материал текста и предлагаемые модели

а) *что является чем*
Природными ресурсы являются
Транспорт является

б) *что относится к чему*
Некоторые компоненты недр Земли относятся к

в) *что становится чем*
Тела и явления природы становятся

Задание 7. Ответьте на вопросы

1. Что такое *природные ресурсы*?
2. При каком условии тела и явления природы становятся определенным ресурсом?
3. От чего зависит объем природных ресурсов?
4. Почему меняются потребности общества?
5. Что является главным природным ресурсом и почему?
6. Почему транспорт является ресурсоемкой отраслью хозяйства?
7. Какие ресурсы необходимы для производственных процес-

сов на транспорте?

Задание 8. Составьте план и перескажите текст.

Тема 3. Организация и технология сбережения ресурсов технологических процессов

Задание 1. Прочитайте и запомните терминологические словосочетания

	техническое обслуживание (ТО)	автотранспортного средства автомобиля
отходы	утилизируемые не утилизируемые твердые бытовые	
тара шлак(и)	невозвратная коксовый сварочный	
захоронение свалка	отходов (бытовых) отходов (строительного) мусора	
выброс	газообразный пылевой	
расходование материалы	ресурсов (первичных, вторичных...) эксплуатационные топливно-смазочные	
нужды	хозяйственные ремонтные эксплуатационные ...	

Задание 2. Прочитайте примеры употребления терминов задания 1

а) Каждый автомобилист регулярно должен проводить техническое обслуживание (ТО) своего автомобиля. Что же такое ТО и что в него входит? Техническое обслуживание – это действия, которые направлены на сохранение исправного состояния автотранспортного средства. ТО проводится в плановом порядке. По видам и периодичности выделяют следующие ТО: ежедневное, ТО-1, ТО-2, сезонное.

б) В ходе технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств образуются отходы, оказывают вредное влияние на окружающую среду. К таким отходам относятся: нефтепродукты (отработанные моторные, трансмиссионные и промышленные

«Профессиональный русский язык для китайских студентов»
 Модуль «Ресурсосбережение и борьба с выбросами автомобилей»

масла, консистентные смазки), лом черных металлов (отработанные металлические детали автомобилей), мусор промышленный (отработанные неметаллические детали автомобилей) и др.

в) Св́алкой называется территория размещения отходов производства и потребления. Различают следующие виды свалок:

- санкционированные свалки, то есть территории, которые разрешены местными органами власти для размещения промышленных и бытовых отходов;

- несанкционированные свалки, то есть территории, которые используются, но не предназначены для размещения на них отходов.

Задание 3. Ответьте на вопросы по микротекстам задания 2, используя указанные грамматические модели:

а) что - это что? что выделяют по каким признакам (по чему)?

- Что такое ТО?

- Какие виды ТО выделяют и по каким признакам?

б) что относится к чему?

- Какие виды отходов относятся к отходам АТП?

в) что называется чем?

- Что такое свалка?

- Что такое санкционированная свалка?

- Что такое несанкционированная свалка?

Задание 4. Прочитайте текст. Назовите тему. Озаглавьте текст

Первичные и вторичные ресурсы, используемые в ходе производственной деятельности АТП, становятся частью отходов, образующихся в процессе работы автомобилей и проведения ТО и ремонта.

Отходы могут быть как утилизируемыми, так и не утилизируемыми. Первые включают отходы, не годные для переработки (невозвратная тара, коксовый и сварочный шлак, сметаемый с территории АТП мусор, твердые бытовые отходы и др.). Они собираются на АТП и вывозятся для захоронения на свалках. Вторые представляют собой газообразные и пылевые выбросы, образующиеся при движении автомобилей и поступающие в окружающую среду.

Из общего количества отходов, образующихся на АТП, около 70% приходится на долю вторичных ресурсов. Существенно сократить их расход позволяет повторное их использование на АТП (отремонтированные двигатели, коробки передач, редукторы, шины и др.) и при производстве первичных ресурсов, потреб-

«Профессиональный русский язык для китайских студентов»
Модуль «Ресурсосбережение и борьба с выбросами автомобилей»

ляемых автотранспортом.

Экономное расходование первичных ресурсов на АТП обеспечивается следующим.

Во-первых, комплектованием парка автомобилями, имеющими высокую надежность, и применением качественных эксплуатационных материалов.

Во-вторых, соблюдением норм, правил и требований действующей системы ТО и ремонта, предусматривающей своевременное проведение и выполнение в полном объеме регламентных работ ежедневного технического обслуживания (ЕО), технического обслуживания (ТО-1, ТО-2), качественного ремонта и поддержание тем самым автомобилей в технически исправном состоянии. В обоих случаях увеличивается срок службы наличного подвижного состава, снижается расход запасных частей, топливно-смазочных и других эксплуатационных материалов, что существенно сокращает потребность АТП в первичных ресурсах.

В-третьих, соблюдением действующих норм расхода изделий и материалов на ремонтно-эксплуатационные и хозяйственные нужды и организацией на АТП строгого учета их потребления.

В-четвертых, использованием и переработкой вторичных ресурсов, образующихся в процессе ТО и ремонта автомобилей.

(По материалам <http://othoda.net/>)

Задание 5. Прочитайте утверждения и скажите, соответствуют ли они содержанию текста

1. В процессе производственной деятельности АТП образуются отходы, которые состоят из первичных и вторичных ресурсов.

2. Утилизируемые отходы пригодны для дальнейшего использования.

3. Вторичные отходы составляют 70% всех отходов.

Задание 6. Ответьте на вопросы

1. Что происходит в процессе работы автомобилей и проведения ТО и ремонта?

2. Какие существуют виды отходов?

3. Что включают в себя утилизированные отходы?

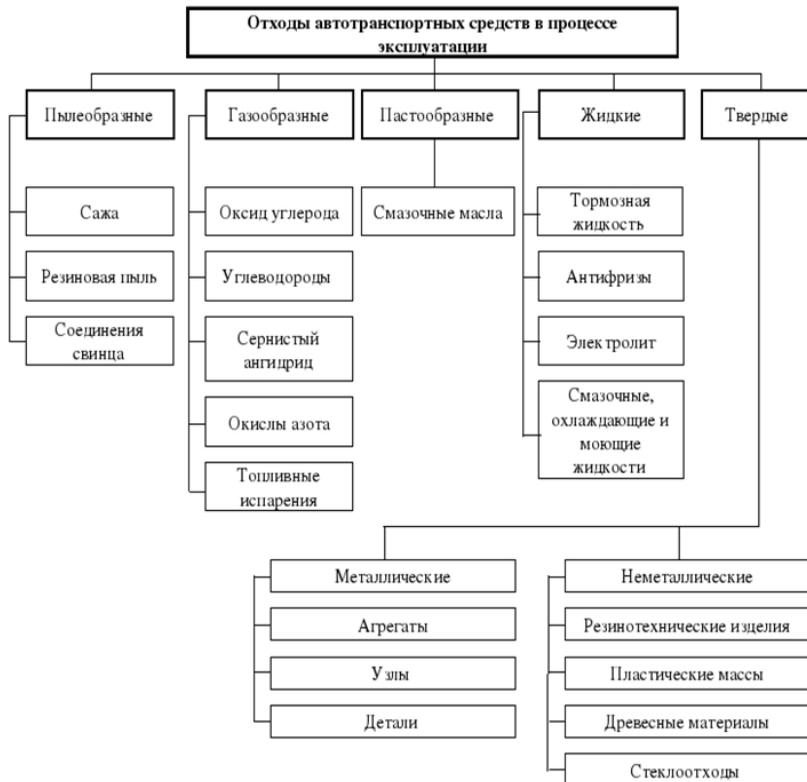
4. Что включают в себя неутилизированные отходы?

5. Каких отходов образуется на АТП больше всего?

6. Чем обеспечивается экономное расходование первичных

ресурсов на АТП?

Задание 7. Изучите схему. Скажите, о чем не говорилось в тексте.



Задание 8. Составьте свою схему текста. Перескажите текст.

Тема 4. Экономия моторного топлива

Задание 1. Прочитайте и запомните новые слова

экономия (чего?)

баланс
топливо

топлива
бензина
масла
ресурсов
энергетический
углеводородное
моторное
газовое

«Профессиональный русский язык для китайских студентов»
Модуль «Ресурсосбережение и борьба с выбросами автомобилей»

	альтернативное
замена	полная
	частичная
заменитель (чего?)	топлива
база	ценовая
	налоговая
	тарифная
	кредитная

ДВС - двигатель внутреннего сгорания

Задание 2. Прочитайте слова и объясните, как они образованы

Углеродород, автомобиль, микропроцессор, газообмен, рециркуляция

Задание 3. Назовите и запишите глаголы, от которых образованы существительные

Образец: создание – создать, решение – решать

Сокращение, потребление, увеличение, уменьшение, совершенствование, улучшение, применение, управление, загрязнение, использование, осуществление, проведение, внедрение, исследование, изучение

Задание 4. Прочитайте текст. Назовите тему. Придумайте название текста

В большинстве стран мира решается задача поиска заменителей топлива нефтяного происхождения, запасы которого резко сокращаются, а потребности в топливе растут. В последнее время потребление углеводородных топлив в общем энергетическом балансе мира увеличилось в 4,2 раза.

Решение проблемы значительного сокращения потребления моторного топлива автомобилями за счет совершенствования рабочего цикла ДВС вряд ли может быть достигнуто. Это связано с тем, что известные способы улучшения экономичности, такие как совершенствование топливных систем и систем зажигания, в том числе применение микропроцессорных систем управления двигателем, управление процессом газообмена, применение наддува, рециркуляция отработавших газов, недостаточно эффективны для кардинального решения проблемы.

Применение альтернативных топлив может значительно помочь решению этой задачи, а также в решении проблемы загрязнения автомобилями окружающей среды. В связи с этим во всех промышленно развитых странах мира широко развернуты работы по поиску эффективных заменителей топлив нефтяного

«Профессиональный русский язык для китайских студентов»
Модуль «Ресурсосбережение и борьба с выбросами автомобилей»

происхождения. Такими топливами уже в ближайшее время могут быть: этанол, метанол, рапсовое масло, биогаз.

Применение альтернативных топлив осуществляется в двух вариантах: частичная замена, то есть применение в качестве добавок; полная замена основного топлива.

В ряде стран уже широко используются добавки спиртов к бензину, что позволяет значительно уменьшить его потребление. Проводятся исследования по производству синтетических бензинов из угля, сланцев и нефтяных песков, проводится также исследование возможности использования в качестве топлива смеси бензина с 15 % метанола и 7 % изобутилового спирта, добавляется в качестве стабилизатора.

Во многих странах мира (Китай, США, Канада, Новая Зеландия, Аргентина, Нидерланды, Франция и др.) перевод ТС на работу на газовом топливе поднят до ранга государственной политики как путь к экологизации автотранспорта. Для этого разработаны и внедряются нормативно-законодательные базы: ценовая, налоговая, тарифная, кредитная.

(Л.Б. Ларионов, П.А. Болоев, Н.В. Степанов Материалы IV международной научно-практической конференции «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии»)

Задание 5. Прочитайте предложения и скажите, соответствуют ли они содержанию текста

1. В большинстве стран мира запасы топлива нефтяного происхождения сокращаются.

2. Потребление углеводородных топлив в общем энергетическом балансе мира уменьшилось в 4,2 раза.

3. Применение альтернативных топлив может помочь решению проблемы загрязнения окружающей среды автомобильным транспортом.

4. Во многих странах мира таких, как США, Канада, Новая Зеландия, Аргентина, Нидерланды, Франция, не хотят отказываться от топлива нефтяного происхождения и переходить на экологизацию автотранспорта.

Задание 6. Ответьте на вопросы

1. Какая задача сейчас является актуальной в большинстве стран мира?
2. Как изменилось потребление углеводородных топлив в общем энергетическом балансе мира?
3. Почему сейчас невозможно решить проблему значитель-

«Профессиональный русский язык для китайских студентов»
Модуль «Ресурсосбережение и борьба с выбросами автомобилей»

- ного сокращения потребления моторного топлива автомобилями?
4. Что может помочь в решении задачи сокращения моторного топлива и сокращения загрязнения автомобилями окружающей среды?
 5. Какие альтернативные виды топлива для автотранспорта существуют в настоящее время?

Задание 7. Прокомментируйте рисунок.



(Источник: Car.ru)

Задание 8. Используя материал текста, расскажите, как решается проблема экологизации автотранспорта в вашей стране.

Тема 5. Утилизация и повторное использование ресурсов

Задание 1. Прочитайте, переведите новые слова и словосочетания

упаковка
проблема

утилизация
захоронение
спрос

глобальная
общечеловеческая
отходов
отходов
на сырье

исчерпаемость
рециклинг

ресурсов

Задание 2. Назовите глаголы, от которых образованы существительные.

Образец: управление – управлять, потребление – потреблять

Производство, название, утилизация, захоронение, сжигание, существование, сокращение, использование, развитие, повышение

Задание 3. Объясните, как образованы данные слова

Общечеловеческие (ценности), народонаселение, электротехнический, автокомпоненты

Задание 4. Прочитайте текст. Назовите тему. Придумайте название текста

Современное общество производит всё большее количество бытовых отходов – от упаковки до вышедших из употребления телевизоров и старых автомобилей.

Проблема отходов относится к числу проблем, которые принято называть глобальными, общечеловеческими. Утилизация отходов путём захоронения на свалках или сжигания приводит к значительному загрязнению окружающей среды (почвы, воды, атмосферы), что самым негативным образом сказывается на здоровье людей и ставит под угрозу само существование человечества.

Сегодня проблема сокращения отходов также тесно связана с вопросами устойчивого экономического развития: в условиях постоянно растущего спроса на сырьё, при одновременном сокращении доступных запасов и конечной исчерпаемости природных ресурсов, рациональное использование ресурсов (что предполагает максимально полное использование «полезного потенциала любого продукта» при минимальном уровне образования отходов в процессе его производства и потребления) становится критически важным для обеспечения ресурсами будущих поколений.

Экономическое развитие стран мира и рост их народонаселения на протяжении столетий сопровождалось ростом объёмов отходов производства, а расширение видов человеческой деятельности приводило и приводит к появлению новых видов отходов. Например, в последние десятилетия все большую актуальность приобретают вопросы утилизации так называемых «э-

«Профессиональный русский язык для китайских студентов»
Модуль «Ресурсосбережение и борьба с выбросами автомобилей»

отходов», к которым относится использованное электротехническое и электронное оборудование. Общество производит всё большее количество бытовых отходов — от упаковки до вышедших из употребления телевизоров и старых автомобилей.

Инициатива 3R (Reduce – сократить количество, Reuse – повторно использовать, Recycle - переработать) предлагает комплексный подход к решению этой проблемы за счёт сокращения количества отходов, их повторного использования, в том числе в качестве вторичного сырья, и создания на основе рециклинга «замкнутого цикла» производства. Конечной целью политики, основанной на таком подходе, является модель общества, где все ресурсы (полезные ископаемые, энергия, вода) будут использоваться настолько эффективно, что само понятие «отходы» перестанет существовать. Ключом к реализации концепции 3R, несомненно, являются технологии. При этом речь идёт не только о технологиях, обеспечивающих безопасность утилизации бытовых и промышленных отходов или повышающих возможности рециклинга вторичных ресурсов, а о повышении эффективности технологий по всей цепочке: добыча сырья — транспортировка — производство — потребление. Всё более актуальным в этой связи становится внедрение принципов «экодизайна», когда возможности повторного использования, рециклинга, безопасной утилизации продукта закладываются на этапе проектирования.

По мнению многих экспертов, утилизация автомобилей должна развиваться в двух направлениях: восстановления и повторного использования узлов, агрегатов и других автокомпонентов, сохранивших свой ресурс, и переработки узлов и агрегатов, не подлежащих восстановлению, во вторичные материальные ресурсы с целью их использования при производстве новых материалов.

Например, после разборки автомобиля его кузов, агрегаты и детали, не подлежащие восстановлению, поступают на переработку с целью получения вторичных материалов. Наибольшую ценность из них представляют чёрные и цветные металлы, составляющие основную массу автомобиля. Выводимые из эксплуатации автомобили являются крупным источником вторичных металлов. Их использование имеет большое значение, так как затраты на вовлечение металлических отходов в оборот значительно меньше, чем на выплавку металла из руды.

(По материалам <http://www.waste.ru/>)

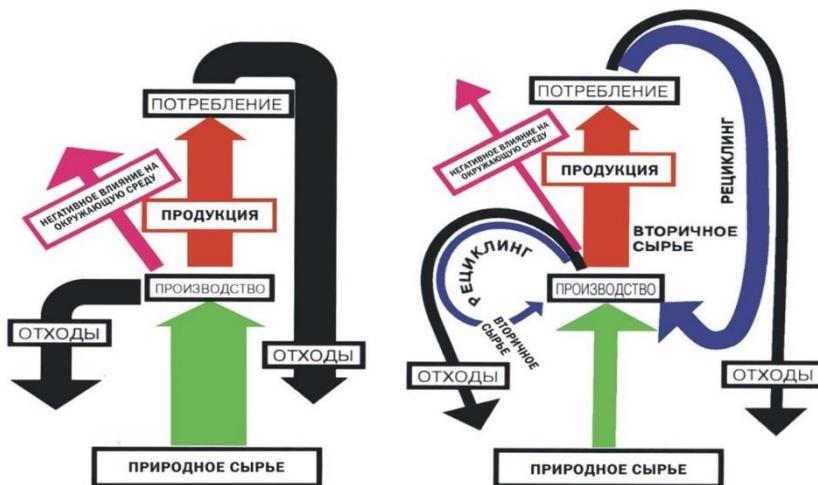
Задание 5. Прочитайте утверждения и скажите, соответствуют ли они содержанию текста

1. Проблема отходов не является общей проблемой для всех стран.
2. Свалки, захоронение отходов загрязняют окружающую среду.
3. Чем быстрее развивается мировая экономика и увеличивается население планеты, тем больше становится количество отходов производства.
4. Инициатива 3R предлагает решить проблему отходов за счет использования вторичного сырья

Задание 6. Ответьте на вопросы

1. Почему проблема отходов относится к числу глобальных, общечеловеческих проблем?
2. С чем связана проблема сокращения отходов?
3. Что относится к «э-отходам»?
4. Что такое «инициатива 3R»?
5. Как, по мнению экспертов, должна развиваться утилизация автомобилей?

Задание 7. Прокомментируйте схему.



(Источник: <https://yandex.ru/images>)

Задание 8. Используя материал текста, подготовьте монологическое высказывание на тему «Утилизация отходов в автомобильной промышленности».

Тема 6. Экологическое нормирование и классификация выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта

Задание 1. Прочитайте и запомните слова и словосочетания

норматив	экологический
нормирование	экологическое
воспроизводство	ресурсов
ответственность	населения

Задание 2. Образуйте существительные от глаголов

Образец: воздействовать – воздействие

Извлекать, загрязнять, сохранять, достигать, определять, нормировать, обеспечивать, воздействовать, устанавливать, превышать, производить

Задание 3. Прочитайте текст. Назовите тему. Озаглавьте текст

Объективно в процессе общественного развития человек не может не воздействовать на состояние окружающей среды. Так, он не может не извлекать минеральные ресурсы, не может не забирать воду и пока не может по экономическим и техническим соображениям не выбрасывать в природную среду загрязняющие вещества. Проблема заключается в том, чтобы при этом были установлены научно обоснованные пределы таких воздействий, исходя из долгосрочных общественных интересов в сохранении количественных и качественных свойств и характеристик природы. Эта цель достигается с помощью экологического нормирования, что и определяет место экологических нормативов в механизме экологического права.

Экологическое нормирование представляет собой процесс определения видов, размеров, содержания вредных воздействий на окружающую среду в целом или на отдельные средообразующие элементы, что позволяет гарантировать непричинение вреда жизни и здоровью человека, иным охраняемым правом объектам. Это один из самых сложных и интенсивно развивающихся правовых инструментов охраны окружающей среды.

Целью нормирования является установление пре-

«Профессиональный русский язык для китайских студентов»
Модуль «Ресурсосбережение и борьба с выбросами автомобилей»

дельно допустимых масштабов воздействия на окружающую среду, гарантирующих экологическую безопасность населения и сохранение генетического фонда, обеспечивающих рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов в условиях устойчивого развития хозяйственной деятельности.

В систему экологических нормативов входят:

- нормативы качества окружающей среды (предельно-допустимые концентрации ПДК);
- нормативы предельно допустимого вредного воздействия (ПДВ) на состояние окружающей среды;
- нормативы допустимого изъятия природных ресурсов.

За превышение установленных нормативов допустимого воздействия на окружающую среду субъекты хозяйственной и иной деятельности в зависимости от причиненного окружающей среде вреда несут ответственность в соответствии с законодательством.

(По материалам <http://othoda.net>)

Задание 4. Прочитайте утверждения и скажите, соответствуют ли они содержанию текста

1. В процессе общественного развития человек всегда может воздействовать на состояние окружающей среды.
2. Экологическое нормирование определяет место экологических нормативов в экологическом праве.

Задание 5. Ответьте на вопросы

1. С какой целью создано экологическое нормирование?
2. Что представляет собой экологическое нормирование?
3. Какова цель экологического нормирования?
4. Что входит в систему экологических нормативов?

Задание 6. Составьте план и перескажите текст.

Тема 7. Влияние выбросов загрязняющих веществ на организм человека

Задание 1. Прочитайте, переведите новые слова и словосочетания

Выхлопные газы, токсичный, аэрозоль, альдегиды, канцерогенные вещества, сажа, пыль, яд, ядовитый, бронхит, астма, пневмония, эмфизема легких, примеси, смертность, респираторные заболевания, печень, недоброкачественные продукты

Задание 2. Объясните, как образованы данные слова

Газообразный, разнообразный, микропримесь, углеводоро-

ды, кровообращение, сердечно-сосудистый, желудочно-кишечный

Задание 3. Назовите глаголы, от которых образованы причастия

Состоящий, поступающий, содержащий, нормируемый, загрязняющий, поглощенный, сохраняющийся, вызываемый

Задание 4. Прочитайте текст. Назовите тему. Озаглавьте текст

Выхлопные газы (или отработавшие газы) – основной источник токсичных веществ двигателя внутреннего сгорания – это неоднородная смесь различных газообразных веществ с разнообразными химическими и физическими свойствами, состоящая из продуктов полного и неполного сгорания топлива, избыточного воздуха, аэрозолей и различных микропримесей (как газообразных, так и в виде жидких и твердых частиц), поступающих из цилиндров двигателей в его выпускную систему. В своем составе они содержат около 300 веществ, большинство из которых токсичны. Основными нормируемыми токсичными компонентами выхлопных газов двигателей являются оксиды углерода, азота и углеводорода. Кроме того, с выхлопными газами в атмосферу поступают предельные и непредельные углеводороды, альдегиды, канцерогенные вещества, сажа, пыли и другие компоненты.

Все загрязняющие атмосферный воздух вещества в большей или меньшей степени оказывают отрицательное влияние на здоровье человека. Эти вещества попадают в организм человека преимущественно через систему дыхания.

Проникшие в организм частицы вызывают токсический эффект, поскольку они: а) токсичны (ядовиты) по своей химической или физической природе; б) служат помехой для одного или нескольких механизмов, с помощью которых нормально очищается респираторный (дыхательный) тракт; в) служат носителем поглощенного организмом ядовитого вещества.

Статистический анализ позволил достаточно надежно установить зависимость между уровнем загрязнения воздуха и такими заболеваниями, как поражение верхних дыхательных путей, сердечная недостаточность, бронхиты, астма, пневмония, эмфизема легких, а также болезни глаз. Резкое повышение концентрации примесей, сохраняющееся в течение нескольких дней, увеличивает смертность людей пожилого возраста от респираторных и сердечно-сосудистых заболеваний.

Опасность для здоровья населения загрязнения атмосферного воздуха обусловлена объективным действием следую-

«Профессиональный русский язык для китайских студентов»
Модуль «Ресурсосбережение и борьба с выбросами автомобилей»

щих факторов.

Во-первых, разнообразием загрязнений. Считается, что на человека потенциально может воздействовать несколько сотен тысяч химических веществ, как в газообразном, так и твердом состоянии (пыли). Реально, как правило, в конкретном районе в относительно высоких концентрациях присутствует ограниченное число загрязнителей. Однако комбинированное действие примесей может приводить к усилению вызываемых ими токсических эффектов.

Во-вторых, возможностью массированного воздействия, так как акт дыхания является непрерывным и человек за сутки вдыхает до 20 тыс. л воздуха. Даже незначительные концентрации химических веществ при таком объеме дыхания приводят к значительному поступлению примесей в организм.

В-третьих, непосредственным доступом загрязнителей внутрь организма. Воздух при дыхании входит почти в непосредственный контакт с кровью, в которой растворяется почти всё, что присутствует в воздухе. Из легких кровь поступает в большой круг кровообращения, минуя такой детоксикационный барьер, как печень. Установлено, что яд, поступивший ингаляционным путем, нередко действует в 8-100 раз сильнее, чем при поступлении через желудочно-кишечный тракт.

В-четвертых, трудностью защиты от загрязнителя. Человек, отказавшись употреблять в пищу загрязненные продукты или недоброкачественную воду, не может не дышать загрязненным воздухом. (

По материалам <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=11624>)

Задание 5. Прочитайте утверждения и скажите, соответствуют ли они содержанию текста

1. Выхлопные газы содержат около 300 веществ, большинство из которых не являются токсичными.
2. Оксиды углерода, азота и углеводорода – это нормируемые токсичные компоненты выхлопных газов.
3. Загрязнение атмосферного воздуха оказывает вредное воздействие на здоровье человека, особенно страдает дыхательная система.

Задание 6. Продолжите предложения, используя слова в скобках

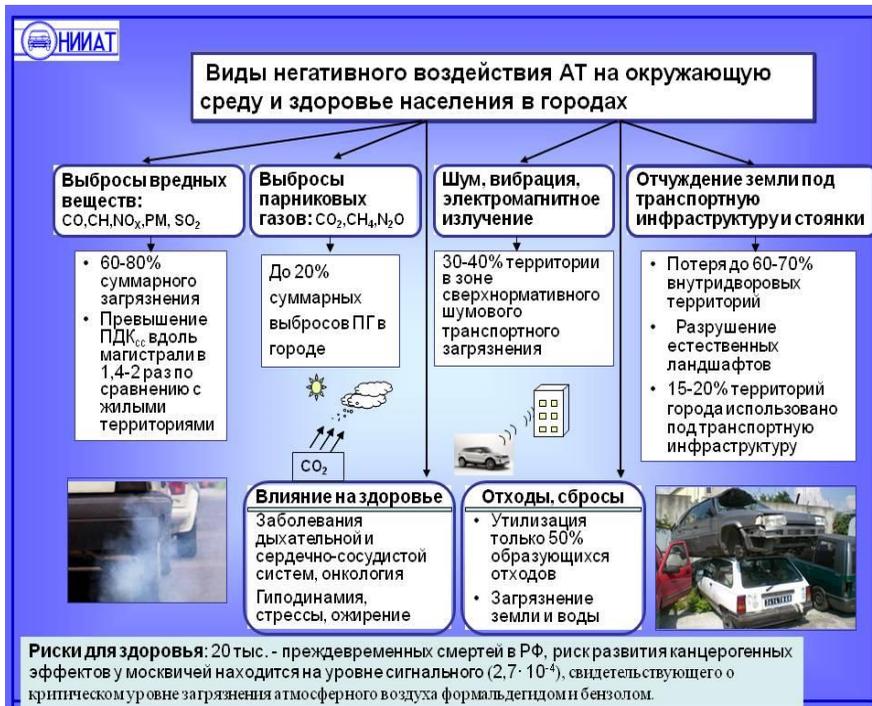
«Профессиональный русский язык для китайских студентов»
Модуль «Ресурсосбережение и борьба с выбросами автомобилей»

1. Выхлопные газы состоят из (токсичные вещества).
2. Оксиды углерода, азота и углеводорода являются (основные нормируемые токсичные компоненты выхлопных газов).
3. Углеводороды, альдегиды, канцерогенные вещества, сажа, пыль относятся к (вредные вещества).

Задание 7. Ответьте на вопросы

1. Что является основным источником токсичных веществ двигателя внутреннего сгорания?
2. Из каких компонентов состоят выхлопные газы автомобиля?
3. Почему проникшие в организм человека частицы вредных веществ вызывают токсический эффект?
4. Какие факторы загрязнения атмосферного воздуха создают опасность для здоровья населения планеты?

Задание 8. Изучите схему. Сравните ее с информацией текста. О чем не говорилось в тексте?



(Источник: 900igr.net)

Задание 9. Подготовьте монологическое высказывание по теме.

Тема 8. Факторы, влияющие на количество выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта

Задание 1. Прочитайте, переведите термины и терминологические словосочетания

Урбанизация, газы отработавшие, газы картерные, топливные испарения, двигатель внутреннего сгорания, углекислый газ, водяной пар

Задание 2. Подберите определения для данных существительных, используя слова для справок. Запишите словосочетания

Загрязнение, транспорт, среда, воздействие, центр, проблема, вещества

Слова для справок: вредный, автомобильный, экологический, промышленный, химический, шумовой, механический,

Задание 3. Прочитайте текст. Назовите тему. Озаглавьте текст

Автомобильный транспорт наиболее агрессивен в сравнении с другими видами транспорта по отношению к окружающей среде. Он является мощным источником ее химического, шумового и механического загрязнения. С увеличением автомобильного парка уровень вредного воздействия автотранспорта на окружающую среду интенсивно возрастает. Так, если в начале 70-х годов ученые-гигиенисты определили долю загрязнений, вносимых в атмосферу автомобильным транспортом, в среднем равной 13%, то в настоящее время она достигла уже 50% и продолжает расти. А для городов и промышленных центров доля автотранспорта в общем объеме загрязнений значительно выше и доходит до 70% и более, что создает серьезную экологическую проблему, сопровождающую урбанизацию.

В автомобилях имеется несколько источников токсичных веществ, основными из которых являются три:

- отработавшие газы
- картерные газы
- топливные испарения

Наибольшая доля химического загрязнения окружающей среды автомобильным транспортом приходится на отработавшие газы двигателей внутреннего сгорания.

Теоретически предполагается, что при полном сгорании топлива в результате взаимодействия углерода и водорода (входят в состав топлива) с кислородом воздуха образуется угле-

кислый газ и водяной пар. Однако в реальных условиях эксплуатации автотранспорта в выбросах автомобилей наблюдается значительное число продуктов неполного сгорания топлива.

Значения выбросов вредных веществ в отработавших газах автотранспорта зависят от целого ряда факторов: отношения в смеси воздуха и топлива, режимов движения автотранспорта, рельефа и качества дорог, технического состояния автотранспорта и др.

(По материалам <http://ekollog.ru/zagryaznenie-avtotransportom-okrujayushej-sredi.html>)

Задание 4. Прочитайте утверждения и скажите, соответствуют ли они содержанию текста

1. Автомобильный транспорт менее агрессивен к окружающей среде по сравнению с другими видами транспорта.

2. С увеличением автомобильного парка уменьшается уровень вредного воздействия автотранспорта на окружающую среду.

3. В крупных городах доля автотранспорта в общем объеме загрязнений составляет 70%.

4. Больше всего окружающую среду загрязняют газы двигателей внутреннего сгорания.

Задание 5. Ответьте на вопросы

1. Почему автомобильный транспорт считается наиболее агрессивным видом транспорта по отношению к окружающей среде?

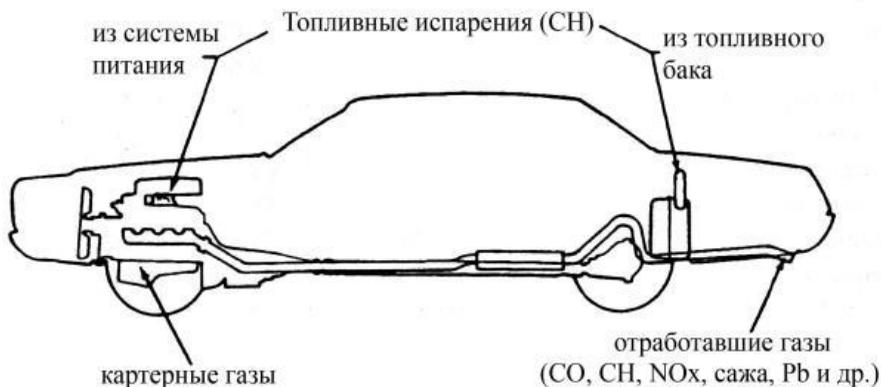
2. Что создает серьезную экологическую проблему в крупных городах?

3. Какие источники токсичных веществ есть в автомобиле?

4. От чего зависят значения выбросов вредных веществ в отработавших газах автотранспорта?

Задание 6. Подготовьте монологическое высказывание по теме, используя данную схему

«Профессиональный русский язык для китайских студентов»
Модуль «Ресурсосбережение и борьба с выбросами автомобилей»



Тема 9. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта в атмосферный воздух

Задание 1. Прочитайте, переведите термины и терминологические словосочетания

Застройка, зонирование, транспортная развязка, кольцевая дорога, пешеходный переход, эстакада, тоннель

Задание 2. Объясните, как образованы данные слова
автомагистраль, автостоянка, светофор, пешеход

Задание 3. Прочитайте текст. Назовите тему. Озаглавьте текст

С целью снижения негативного воздействия автотранспорта на атмосферный воздух предусмотрены архитектурно-планировочные, организационные, технологические и специальные инженерно-экологические мероприятия.

Архитектурно-планировочные мероприятия включают специальные приемы застройки и озеленение автомагистралей, размещение жилой застройки по принципу зонирования. Важное значение имеют сооружение транспортных развязок, кольцевых дорог, использование подземного пространства для размещения гаражей и автостоянок.

В современных условиях высокую экологическую эффективность имеют мероприятия по организации дорожного движения. В зависимости от масштаба и сложности этих мероприятий можно добиться снижения выбросов на 10-25%. Эти мероприятия являются основными в современных городах.

Наибольший выброс выхлопных газов наблюдается при задержках машин у светофоров, при стоянке с не выключенным

«Профессиональный русский язык для китайских студентов»
Модуль «Ресурсосбережение и борьба с выбросами автомобилей»

двигателем в ожидании зеленого света, при трогании с места и форсировании работы мотора. Поэтому, в целях снижения выбросов необходимо устранить препятствия на пути свободного движения потока автомашин. В частности, сооружают специальные автомагистрали, не пересекающиеся на одном уровне с движением машин или пешеходов, специальные переходы для пешеходов на всех пунктах скопления машин, а также эстакады или тоннели для разгрузки перекрывающихся потоков транспорта.

Другой группой мероприятий, направленных на улучшение экологической обстановки в городе являются технологические мероприятия, к которым относятся:

- усовершенствование моторных топлив;
- перевод двигателя на другие виды топлива;
- уменьшение токсичности отработавших газов путем изменения регулировки и конструкции двигателя.

Специальные инженерно-экологические мероприятия предусматривают установку особых устройств нейтрализаторов отработавших газов. Каталитические, жидкостные и термические нейтрализаторы позволяют снизить выбросы загрязняющих веществ на величину от 50 до 80%.

(По материалам <http://mospolytech.ru/>)

Задание 4. Прочитайте утверждения и скажите, соответствуют ли они содержанию текста

1. Автомобильный транспорт менее агрессивен к окружающей среде по сравнению с другими видами транспорта.

2. С увеличением автомобильного парка уменьшается уровень вредного воздействия автотранспорта на окружающую среду.

3. В крупных городах доля автотранспорта в общем объеме загрязнений составляет 70%.

4. Больше всего окружающую среду загрязняют газы двигателей внутреннего сгорания.

Задание 5. Письменно ответьте на вопросы.

1. Какие мероприятия проводят для снижения негативного воздействия автотранспорта на атмосферный воздух?

2. Что предусматривают архитектурно-планировочные мероприятия?

3. Что относится к организационным мероприятиям?

4. Что включают в себя технологические мероприятия?

5. Что представляют собой инженерно-экологические мероприятия?

Задание 6. Дополните схемы:



Задание 7. Подготовьте монологическое высказывание по теме Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта, используя задание 5.

ПРИЛОЖЕНИЕ I

Термины и терминологические выражения

Тема 1. Общие принципы и понятие ресурсосберегающей политики	
транспорт	运输
<i>наземный транспорт</i>	地面运输
<i>автомобильный транспорт</i>	汽车运输
<i>железнодорожный транспорт</i>	铁路运输
<i>водный транспорт</i>	水运
<i>воздушный транспорт</i>	航空运输
ресурсы	资源
<i>первичные ресурсы</i>	原始资源
<i>вторичные ресурсы</i>	再生资源
<i>природные ресурсы</i>	自然资源
ресурсосбережение	保护资源
Земля	地球
жизнедеятельность	生命活力
жизнеобеспечение	生命保障
автомобиль	汽车
<i>легковой автомобиль</i>	乘用车
<i>грузовой автомобиль</i>	货车
пассажирский автомобиль	客车
агрегат	部件
моторный	马达
двигатель	电动机
<i>бензиновый двигатель</i>	汽油发动机
<i>газовый двигатель</i>	燃气发动机
<i>дизельный двигатель</i>	柴油机
<i>электрический двигатель</i>	电动机
шина	轮胎
<i>летняя шина</i>	夏季轮胎
<i>зимняя шина</i>	冬季轮胎
аккумулятор	蓄电池, 蓄能装置
<i>литий-ионный аккумулятор</i>	锂离子电池
<i>кислотный аккумулятор</i>	酸性电池
<i>щелочной аккумулятор</i>	碱性电池

«Профессиональный русский язык для китайских студентов»
 Модуль «Ресурсосбережение и борьба с выбросами автомобилей»

технологическое оборудование	技术设备
материалы	材料
<i>топливные материалы</i>	燃料
<i>смазочные материалы</i>	润滑油
<i>горюче-смазочные материалы</i>	燃料和润滑油
<i>эксплуатационные материалы</i>	操作材料
энергия	能源
<i>электрическая энергия</i>	电力
<i>тепловая энергия</i>	热能
кинетическое торможение	制动力
масло	油
<i>моторное масло</i>	发动机的
<i>трансмиссионное масло</i>	传动的
жидкость	液体, 流体
<i>техническая жидкость</i>	流体技术
<i>тормозная жидкость</i>	制动液
вещества	物质
<i>вредные вещества</i>	有害物质
<i>загрязняющие вещества</i>	污染物
<i>токсичные вещества</i>	有毒物质
шум	噪声
экология	生态学; 生态环境
Солнце	太阳
нефть	石油
природный газ	天然气
человек	人
окружающая среда	外围环境
атмосфера	环境, 气氛
воздух	空气
биота	生物群
вода	水
биосфера	生物圈, 生物环境
гидросфера	水圈
водный объект	水体
литосфера	岩石圈
почва	土壤
недра	地下, 地下资源; 内部

«Профессиональный русский язык для китайских студентов»
 Модуль «Ресурсосбережение и борьба с выбросами автомобилей»

природа	自然界：自然属性
природопользование	自然资源（合理）利用
воздействие	影响
загрязнение	污染
<i>загрязнение окружающей среды</i>	污染环境
<i>загрязнение атмосферы</i>	大气污染
<i>загрязнение воздуха</i>	空气污染
<i>загрязнение водных объектов</i>	水体污染
<i>загрязнение почвы</i>	土壤污染
Тема 2. Виды ресурсов и их классификация	
автотранспортное предприятие (АТП)	汽车运输公司
водитель	驾驶员
труд водителя	司机的工作
запасные части, запчасти	备用零件
бензин	汽油
газ	气体
<i>потребности общества</i>	社会需求
совокупность	复杂
<i>совокупность предметов</i>	科目总数
<i>совокупность явлений</i>	现象汇总
компонент	组件
<i>основной компонент</i>	主要组成
<i>базовый компонент</i>	基本组件
<i>простейший компонент</i>	最简单的组件
недра Земли	地下资源
сырье	原材料
<i>природное сырье</i>	天然原料
потребление	消耗，使用
<i>потребление продуктов</i>	商品消耗
потребность	需要，需要量
Тема 3. Организация и технология сбережения ресурсов технологических процессов	
техническое обслуживание (ТО)	技术维护；技术保养
автотранспортное средство	机动车
оборудование	设备

«Профессиональный русский язык для китайских студентов»
 Модуль «Ресурсосбережение и борьба с выбросами автомобилей»

техническое обслуживание автомобиля	汽车维修
утилизация	有效利用
отходы	废物
<i>утилизируемые</i>	可回收
<i>не утилизируемые</i>	不可回收
<i>твердые</i>	固体
<i>бытовые</i>	日常生活的
тара невозвратная	不可回收包装
шлак(и)	渣
сварочный	焊接
захоронение	埋藏
<i>захоронение отходов</i>	废物处理
свалка	垃圾场
<i>свалка бытовых отходов</i>	倾倒废物
<i>свалка строительного мусора</i>	填埋建筑垃圾
выброс	排放物
<i>газообразный выброс</i>	气体排放
<i>пылевой выброс</i>	煤粉废渣
расходование	消耗
<i>расходование ресурсов</i>	资源消耗
<i>расходование первичных ресурсов</i>	主要资源消耗
<i>расходование вторичных ресурсов</i>	次要资源消耗
материалы	材料
<i>эксплуатационные материалы</i>	操作材料
<i>топливно-смазочные материалы</i>	燃料和润滑油
нужды	需求
<i>хозяйственные нужды</i>	经济需求
<i>ремонтные нужды</i>	维修需求
<i>эксплуатационные нужды</i>	维护需求
Тема 4. Экономия моторного топлива	
пробег	行程
расход	消耗量
норма	定额; 规范, 规定
<i>экономия топлива</i>	节省燃料
<i>экономия бензина</i>	节省汽油
<i>экономия масла</i>	节省油料

«Профессиональный русский язык для китайских студентов»
 Модуль «Ресурсосбережение и борьба с выбросами автомобилей»

<i>экономия ресурсов</i>	节省资源
баланс	平衡
<i>энергетический баланс</i>	动力平衡；能源平衡
топливо	燃料
<i>углеводородное топливо</i>	碳氢化合物燃料
<i>моторное топливо</i>	内燃机燃料
<i>газовое топливо</i>	气体燃料
<i>альтернативное топливо</i>	环境，气氛
замена	代替；更换；取代
<i>полная замена</i>	完全取代
<i>частичная замена</i>	部分取代
заменитель (чего?)	(...的) 替代品
заменитель топлива	燃料替代品
себестоимость	成本
база	基础；基准
<i>ценовая база</i>	物价基础
<i>налоговая база</i>	征税基础
<i>тарифная база</i>	税率基础
<i>кредитная база</i>	信贷基础
Тема 5. Утилизация и повторное использование ресурсов	
упаковка	包装；包装箱
проблема	问题
<i>глобальная проблема</i>	全球问题
<i>общечеловеческая проблема</i>	全人类问题
утилизация отходов	废物残渣（污染物）利用
захоронение отходов	废物残渣（污染物）填埋
сжигание	燃烧
спрос	需求；需要
спрос на сырье	原料需求
исчерпать	耗尽；用尽
исчерпаемый	耗尽的；用尽的
исчерпаемость	耗尽
<i>исчерпаемость ресурсов</i>	资源耗尽
рециклинг	再循环
Тема 6. Экологическое нормирование и классификация выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта	

«Профессиональный русский язык для китайских студентов»
 Модуль «Ресурсосбережение и борьба с выбросами автомобилей»

концентрация	浓度
стандарты	标准; 规格
норматив	定额
экологический норматив	生态保护定额
нормирование	规定标准
<i>экологическое нормирование</i>	生态保护规定标准
предельно-допустимая концентрация (ПДК)	极限允许的
воспроизводство	再生产
<i>воспроизводство ресурсов</i>	资源再生
ответственность	责任; 重要性
<i>ответственность населения</i>	居民的责任
Тема 7. Влияние выбросов загрязняющих веществ на организм человека	
выхлопные газы	废气
токсичный	有毒的; 毒性的
аэрозоль	气雾剂
примеси	添加剂; 混合物; 杂质
оксид	氧化物
альдегиды	醛; 乙醛
канцерогенные вещества	致癌物质
сажа	烟灰
пыль	灰尘
яд	毒药
ядовитый	有毒的
здоровье	健康
кислород	氧气
азот	氮
углеводороды	烃
углерод	碳
бронхит	支气管炎
астма	哮喘
пневмония	肺炎
эмфизема легких	肺气肿
смертность	死亡率
респираторные заболевания	急性呼吸道疾病
печень	肝脏

недоброкачественные продукты	质量不合格的商品
опасность	危险
Тема 8. Факторы, влияющие на количество выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта	
факторы	因素
газы	气体
<i>отработавшие газы</i>	废气
<i>картерные газы</i>	油箱燃油气体
топливные испарения	燃料蒸发
двигатель внутреннего сгорания (ДВС)	内燃机
углекислый газ	碳酸气体
Тема 9. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта в атмосферный воздух	
мероприятия	事件
катализатор	催化剂
нейтрализатор	中和剂
эффективность	效率

ПРИЛОЖЕНИЕ II

Коммуникативные задачи и их реализации:

что хотим сказать (коммуникативная задача)	как говорят по-русски (речевые модели)
1	2
1) идентифицировать объект	<i>что – (это) что; что есть что; что обозначает что;</i>
2) ввести понятие	<i>что называется чем(как)</i>
3) идентифицировать лицо	<i>кто – (это) кто; кто является кем</i>
4) запросить информацию о предмете (лице)	<i>что такое? кто такой?</i>
5) выяснить термин	<i>как называется ... ?</i>

1. Модель ситуации: $A \in B$, где

A	B
Объект понятие	место наука

Коммуникативные задачи и реализации:

что хотим сказать	как говорят по-русски
1) констатировать: а) существование объекта б) место наличия объекта в) нахождение <u>данного</u> объекта	<i>что (находится, существует, имеется, есть, встречается, расположен, распространён) где</i>
2) констатировать отсутствие объекта	<i>где нет чего</i>
3) запросить информацию о: а) месте существования объекта б) объекте существования в) самом факте существования объекта в указанном месте	<i>среди чего (встречается, содержится, имеется, есть) что</i>

«Профессиональный русский язык для китайских студентов»
 Модуль «Ресурсосбережение и борьба с выбросами автомобилей»

2. Модель ситуации: «целое – часть» / «часть – целое», где

целое	часть
класс (вид, род) объектов общее (видовое, родовое) понятие	конкретный объект частное (конкретное) понятие

Коммуникативные задачи и их реализации:

<u>что хотим сказать</u>	<u>как говорят по-русски</u>
1) отнести объект к классу однородных	<i>что – (это) что; что является чем что относится к чему; что принадлежит (к) чему; что входит в класс чего;</i>
2) классифицировать множество объектов	<i>что делится (разделяется, подразделяется) на что; что делят (подразделяют, разделяют) на что</i>

3. Модель ситуации: «объект – признак», где

объект	признак
Элемент вещество явление	составные части свойства аналогичный объект

Коммуникативные задачи и реализации:

<u>что хотим сказать</u>	<u>как говорят по-русски</u>
1) квалифицировать состав от целого – к части	<i>что состоит из чего; что содержит (в своём составе) что</i>
2) квалифицировать состав от части – к целому	<i>что входит(-ят) в состав чего</i>

3) квалифицировать объект как компонент множества	<i>что является составной частью чего</i>
4) идентифицировать объект как часть множества	<i>в состав чего входит что</i>
5) квалифицировать внешний (чувственно воспринимаемый) признак	<i>что – (это) что какого цвета (с каким запахом, вкусом); что представляет собой что; что имеет что; что обладает чем; что находится в каком состоянии;</i>
6) констатировать отсутствие внешнего признака	<i>что – (это) что без чего; что не имеет чего; что не обладает чем</i>
7) квалифицировать физическое (химическое) свойство объекта	<i>что каков (-а, -о, -ы); что имеет что; что обладает чем</i>
8) констатировать отсутствие свойства	<i>что не имеет чего; что не обладает чем</i>
9) квалифицировать относительный (сравнительный) признак	<i>что больше (меньше) чего; что активнее (инертнее) чего</i>
10) квалифицировать отличительный признак	<i>что отличается чем</i>
11) констатировать сходство объекта с другими	<i>что похоже на что; что напоминает что; что схоже с чем</i>

Коммуникативные задачи и реализации:

<u>что</u> хотим сказать	<u>как</u> говорят по-русски
1) сообщить об изучении объекта с помощью прибора	<i>что измеряется чем; что измеряют чем; что можно измерить (определить) чем</i>

2) сообщить о действиях с помощью символов и т.п.	<i>что обозначается чем; что обозначают (можно обозначить) чем; (вычислять, задавать, выразить, записать, построить, определить и т.п.)</i>
3) при известном способе идентифицировать объект изучения	<i>чем измеряется (обозначается и т.д.) что</i>
4) сообщить о своём действии	<i>измерим (обозначим и т.д.) что как</i>
5) сообщить об активном действии кого-либо при изучении объекта	<i>кто наблюдал (открыл, сформулировали т.д.) что</i>
6) указать время действия	<i>кто сделал что когда</i>
7) сообщить о результате действия и времени, не называя лица	<i>что сделано когда</i>
8) констатировать факт познания объекта в определённое время	<i>что изучается (исследуется и т.д.) когда;</i>
9) идентифицировать объект изучения в определённой области знания	<i>где изучается что;</i>
10) сообщить о действии одного объекта на другой	<i>что действует (воздействует) на что</i>
11) сообщить об источнике действия	<i>на что действует что</i>
12) сообщить о противодействии объекта	<i>что противодействует (препятствует) чему</i>

13) сообщить о способе (направлении) действий	<i>что действует на что как</i>
14) сообщить о взаимном расположении объектов в результате действия	<i>что направлено (приложено и т.д.) как;</i>
15) констатировать происходящий процесс	<i>что движется (плавится, кипит, горит и т.д.)</i>
16) идентифицировать действующий объект	<i>действует (движется и т.д.) что</i>
17) указать качество процессуального действия	<i>что происходит как</i>
18) констатировать изменение объекта	<i>что изменяется</i>
19) констатировать количественное изменение	<i>что увеличивается (уменьшается и т.д.)</i>
20) констатировать термальные изменения	<i>что нагревается (охлаждается и т.д.)</i>
21) констатировать изменение интенсивности процесса	<i>что усиливается (замедляется и т.д.)</i>
22) констатировать изменение структуры объекта	<i>что растворяется; что распадается (расщепляется, разлагается) на что</i>
23) констатировать изменение фазового состояния	<i>что испаряется (кристаллизуется и т.д.)</i>
24) констатировать изменение формы, объёма	<i>что расширяется (сжимается, удлиняется и т.д.)</i>

25) констатировать изменение цвета	<i>что светлеет (темнеет и т.д.)</i>
26) констатировать качественные изменения	<i>что окисляется (ионизируется, корродирует и т.д.)</i>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Климат, экология, сельское хозяйство Евразии: Материалы IV международной научнопрактической конференции, посвященной 70-летию Победы в Великой Отечественной войне (1941-1945 гг.) и 100-летию со дня рождения А.А. Ежевского (27-29 мая 2015 года). Часть I. – Иркутск: Изд-во Иркутского ГАУ, 2015. – 296 с.