ООО «СИСТЕМА»
Санкт-Петербург, ул. Курчатова, д. 10, лит. 3

Комплект приборов и инструмента начальника КТП

Руководство по эксплуатации

2019

1. Общие указания

1.1. Назначение

1.1.1. Комплект приборов и инструмента начальника КТП С.001 (далее по тексту – комплект инструмента) предназначен для проведения начальником КТП осмотра автомобилей в соответствии с технологическими картами по проверке их технического состояния перед выходом на линию, а также для проверки качества проведения технического обслуживания автомобилей.

1.1.2. Условия эксплуатации комплекта инструмента: температура окружающего воздуха от плюс 10 до плюс 50^0С и кратковременно от минус 20 до плюс 50^0С при относительной влажности 80% при 25^0С.

2. Технические характеристики

2.1. Тип: передвижной

2.2. Габаритные размеры, мм, не более:
- ширина 480
- длина 800
-высота комплекта (максимальная) 1100

2.4. Масса, кг не более 50 кг$^{+/-5\%}$

3. Комплектность

3.1. Комплектность приведена в Таблице 1.

Таблица 1 – Комплектность комплекта инструмента начальника КТП

Комплект инструмента начальника КТП, состоит из	передвижного шкафа с двумя ящиками, тремя нишами, закрываемыми дверью и кронштейнами на боковой стороне шкафа, в которых размещены: • приборы; • инструмент и приспособления; • имущество.
манометр шинный универсальный	1шт.
манометр шинный для грузовых автомобилей	1шт.
приспособление для измерения глубины	1шт.

протектора шин	
набор щупов (от 0,1 до 1,0мм)	1к-т
рулетка (с металлической износостойкой лентой) 5 метров	1шт.
прибор для проверки герметичности пневматического тормозного привода автотранспортных средств	1к-т
набор автомобилиста (для измерения плотности электролита и низкозамерзающей охлаждающей жидкости)	1к-т
трубка для измерения уровня электролита	1шт.
фонарь ручной аккумуляторный, светодиодный	1шт.
светильник переносной (24В, длина провода 9 м, имеет зажимы для подключения к АКБ)	1шт.
лампа 12В (для переносного светильника)	1шт.
газоанализатор многокомпонентный	1к-т
измеритель дымности отработавших газов	1к-т
удлинитель (на катушке, четыре розетки)	1шт.
флакон с трубкой для долива дистиллированной воды в аккумуляторы (емкость 1л)	1шт.
прибор для измерения суммарного люфта рулевого управления автотранспортных средств	1к-т
линейка-500мм (измерительная, металлическая)	1шт.
приспособление для проверки свободного хода педалей тормоза и сцепления	1шт.
молоток с длинной ручкой (длина рукояти 800мм)	1шт.
прибор для контроля схождения передних колес автомобиля	1к-т
комплект инструмента автомеханика (35 предметов)	1к-т
лом ЛО-30	1шт.

4. Устройство и принцип работы

4.1. Устройство

4.1.1. Комплект инструмента начальника КТП состоит из передвижного шкафа и комплекта приборов, инструментов, приспособлений и имущества, размещаемого внутри и снаружи передвижного шкафа.

4.1.2. Передвижной шкаф состоит из корпуса шкафа, закрывающегося дверью.

4.1.3. Внутри корпуса шкафа установлены два выдвижных ящика (сверху и снизу корпуса), между которыми расположена ниша, разделенная вертикальной перегородкой на два отсека. В свою очередь, правый отсек ниши разделен на

две части полкой. Сзади в нижней части корпуса имеется ось, но которой установлена колеса, служащие для перемещения комплекта инструмента. Перемещение комплекта инструмента производится за рукоятку.

4.1.4. Сверху корпуса шкафа установлен поддон для инструмента, с уложенным внутри резиновым ковриком, служащим для размещения на нем приборов, инструментов, приспособлений и имущества при выполнение работ по осмотру автомобильной техники перед выходом из парка.

4.1.5. На правой стороне корпуса шкафа установлены два кронштейна – верхний и нижний, служащие для установки в них приспособлений для проверки свободного хода педалей тормоза и сцепления, молотка и лома.

4.1.6. Снизу корпуса шкафа установлена опора, которая вместе с колесами обеспечивает установку комплекта инструмента при его использовании по назначению и при хранении комплекта инструмента.

4.1.7. Дверь корпуса шкафа закрывается замком с ключом. Внутри двери имеется кронштейн для подвески металлической линейки. На двери установлена ручка. Для предотвращения попадания внутрь корпуса атмосферных осадков, пыли и грязи через стык двери с корпусом шкафа, на внутренней поверхности двери по ее периметру установлен резиновый уплотнитель.

4.1.8. Комплект инструмента позволяет выполнять следующие работы:

- проверка свободного хода (суммарного люфта) рулевого управления грузовых и легковых автомобилей и автобусов;
- проверка концентрации оксида углерода (CO) и углеводородов (CH);
- измерение частоты вращения коленчатого вала бензиновых двигателей;
- измерение дымности отработавших газов автомобилей, оснащенных двигателями с воспламенением от сжатия (дизелей);
- проверка герметичности привода тормозов грузовых автомобилей, автопоездов и автобусов;
- измерение плотности электролита в аккумуляторах (банках) АКБ и уровня электролита в аккумуляторах (банках) АКБ;
- корректировка плотности и уровня электролита в аккумуляторах (банках) АКБ путем долива дистиллированной воды в аккумуляторы (банки) АКБ;
- измерение величины остаточной глубины протектора шин автомобилей;
- измерение линейных размеры и зазоров в узлах и механизмах автомобилей;
- измерение величины свободного хода педалей тормоза и сцепления;
- проверка давления в шинах легковых и грузовых автомобилей, не оснащенных системой регулирования давления воздуха в шинах;
- проверка затяжки резьбовых соединений и их подтягивание;
- проверка целости и отсутствие трещин в металлических деталях автомобилей методом их обстукивания;
- проверка схождения управляемых колес автомобилей;

- проверка элементов подвески и крепления деталей и узлов автомобилей.

4.1.9. Люфтомер рулевого управления автомобиля предназначен для контроля суммарного люфта рулевых управлений грузового и легкового автомобилей и автобусов.

4.1.10. Подробнее устройство люфтомера, а также его использование по назначению приведено в руководстве по эксплуатации люфтомера.

4.1.11. Прибор для контроля схождения передних колес автомобилей ПСК-ЛГ предназначен для регулировки и установки углов схождения передних колес грузового и легкового автомобилей и автобусов, а также для контроля правильности их установки в процессе эксплуатации автомобилей с колеей 1050-1820 мм.

Подробное устройство прибора для контроля схождения передних колес автомобилей ПСК-ЛГ, а также его использование по назначению приведено в руководстве по эксплуатации прибора ПСК-ЛГ.

4.1.12. Электрический ручной фонарь предназначен для кратковременной подсветки труднодоступных мест или мест с недостаточной освещенностью, а также для проверки документов при проведении осмотра автомобиля перед его выходом из парка и при возвращении в парк.

4.1.13. Переносной светильник предназначен для длительной (по времени) подсветки труднодоступных мест или мест с недостаточной освещенность, а также для проверки документов при проведении осмотра автомобиля перед его выходом из парка и при возвращении в парк.

Питание переносного светильника электроэнергией производится от аккумуляторной батареи осматриваемого автомобиля. Провод светильника имеет два зажима типа «крокодил» для подсоединения его к клеммам аккумуляторной батареи. Напряжение питания – 12В.

4.1.14. Набор автомобилиста предназначен для измерения плотности электролита в кислотных стартерных аккумуляторных батареях и определения температуры замерзания низкозамерзающих охлаждающих жидкостей в системах охлаждения двигателя.

4.1.15. Стеклянная трубка предназначена для измерения уровня электролита в аккумуляторах (банках) аккумуляторных батарей.

При измерении уровня электролита используется совместно с металлической линейкой.

4.1.16. Флакон с трубкой предназначен для долива в аккумуляторы (банки) аккумуляторных батарей дистиллированной воды при корректировки плотности электролита в аккумуляторах (банках) аккумуляторных батарей до нормы. Емкость флакона 1 л. Для определения количества дистиллированной воды на торцевой поверхности флакона имеется градуировка.

4.1.17. Рулетка предназначена для измерения линейных размеров от 0 до 2 (5) м с точностью до 1мм.

4.1.18. Набор щупов предназначен для контроля зазоров в процессе эксплуатации автомобилей и для измерения зазоров в узлах и деталях автомобилей при проведении регулировочных работ. В набор входят 10 щупов.

4.1.19. Линейка металлическая предназначена для измерения линейных размеров от 0 до 500 мм с точностью до 0,5 мм.

4.1.20. Приспособление для проверки свободного хода педалей тормоза и сцепления предназначено для измерения величины свободного хода педалей тормоза и сцепления автомобилей. Диапазон измерения зазоров – 0…70мм.
Приспособление состоит из трубки, внутри которой перемещается стержень с заостренным наконечником. По трубке скользит муфта со шкалой. Стрежень внутри трубки фиксируется винтом, который ввернут в стержень и движется в прорези трубки. Перемещение муфты со шкалой по трубке ограничивается резиновым кольцом.

4.1.21. Шинные манометры предназначены для измерения избыточного давления в камерах пневматических шин легковых и грузовых автомобилей.
Диапазон измеряемого давления:
Манометр для легковых автомобилей – 0,5…4 кгс/см^2;
Манометр для грузовых автомобилей – 3 - 9 кгс/см^2.
Манометры состоят из корпуса со шкалой, клапаном и кнопкой сброса давления, ножки с золотником, головки с золотником, чехла головки и чехла шкалы.

4.1.22. Комплект инструмента автомеханика предназначен для подтяжки резьбовых соединений и выполнения отдельных видов разборочно-сборочных и регулировочных работ.
Комплект инструмента состоит из:

- Набора сменных головок с ключом, ключом-трещоткой, шарниром и удлинителями, которые уложены в пластмассовый футляр;
- Набора гаечных накидных ключей, которые уложены в инструментальную сумку;
- Набора гаечных кольцевых ключей, которые уложены в инструментальную сумку.

4.1.23. Молоток (с длинной ручкой) предназначен для проверки целостности и отсутствия трещин в металлических деталях автомобиля методом отстукивания. Длина ручки молотка – 800 мм

4.1.24. Лом ЛО-30 предназначен для проверки элементов подвески и крепления деталей и узлов автомобилей.

4.2 Работа

4.2.1. Работа люфтомера рулевого управления автомобиля, прибора для контроля схождения передних колес автомобиля и набора автомобилиста описана в эксплуатационной документации на них.
4.2.2. Работа остальных составных частей комплекта инструмента понятна из их устройства и не требует дополнительного описания.

5. Указание мер безопасности.

5.1. К работе с настоящим комплектом инструмента допускается личный состав, изучивший настоящее руководство по эксплуатации, ознакомленный с устройство комплекта инструмента и условиями его применения, а ткже прошедший инструктаж по технике безопасности выполнения работ по проверке технического состояния автомобильной техники перед выходом ее из парка и по своему физическому состоянию удовлетворяющий требованиям нормативных документов.

5.2. Выполнение работ с использованием отдельных частей комплекта инструмента должно производиться в соответствии с указаниями мер безопасности, проведенными в эксплуатационной документации указанных составных частей комплекта инструмента.

5.3. При использовании комплекта руководствоваться нормативно-техническим документами, регламентирующими требования безопасности при выполнении работ по проверке технического состояния автомобильной техники перед выходом ее из парка и при возвращении техники в парк.

5.4. Кроме того:

- При размещении приборов, инструмента, приспособлений и имущества на поддоне для инструментов необходимо убедиться, что комплект инструмента расположен на ровной площадке и находится в устойчивом положении;
- Постоянно следить за исправностью шкафа и его ящиков, кронштейнов и петель двери шкафа комплекта инструмента;
- Периодически осматривать крепление колес, поддона для инструмента, рукоятки, опоры и двери шкафа.

5.5. При использовании комплекта инструмента ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- РАСПОЛАГАТЬ КОМПЛЕКТ ИНСТРУМЕНТА СПЕРЕДИ ИЛИ СЗАДИ ПРОВЕРЯЕМОГО АВТОМОБИЛЯ И НА ПУТИ ЕГО ДВИЖЕНИЯ.
- ПЕРЕМЕЩАТЬ КОМПЛЕКТ ИНСТРУМЕНТА ЗА ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И ИНСТРУМЕНТ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ В КРОНШТЕЙНАХ КОРПУСА ШКАФА, ЗА ДВЕРЦУ И ЗА РЕЕЧКУ.

- ПЕРЕМЕЩАТЬ КОМПЛЕКТ ИНСТРУМЕНТА ПРИ НАХОЖДЕНИИ НА ПОДДОНЕ ПРИБОРОВ, ИНСТРУМЕНТОВ, ПРИСПОСОБЛЕНИЙ, ИМУЩЕСТВА.
- ПОДКЛЮЧАТЬ ПЕРЕНОСНОЙ СВЕТИЛЬНИК К АККУМУЛЯТОРНЫМ БАТАРЕЯМ ИЛИ ДРУГИМ ВЫВОДНЫМ УСТРОЙСТВАМ АВТОМОБИЛЯ С НАПРЯЖЕНИЕМ ВЫШЕ 12В.
- ПРОИЗВОДИТЬ ИЗМЕРЕНИЕ ПЛОТНОСТИ ЭЛЕКТРОЛИТА ПОСЛЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ НИЗКОЗАМЕРЗАЮЩЕЙ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И НАОБОРОТ, БЕЗ ПРОМЫВКИ ПИПЕТКИ И БАЛЛРНА АРЕОМЕТРА НАБОРА АВТОМОБИЛИСТА.
- ЗАЛИВАТЬ ВО ФЛАКОН ЭЛЕКТРОЛИТ И АККУМУЛЯТОРНУЮ КИСЛОТУ.

6. Использование по назначению

6.1. Подготовка к использованию

6.1.1. Перед использованием комплекта инструмента распаковать и пр необходимости, расконсервировать комплект и его составные части.

6.1.2. В электрический фонарь вставить элементы питания, соблюдая полярность.

6.2. Использование

6.2.1. Люфтомер рулевого управления автомобиля, прибора для контроля схождения передних колес автомобиля и набора автомобилиста описана в эксплуатационной документации на них.

6.2.2. Для подсветки труднодоступных мест автомобиля и его агрегатов и узлов использовать переносной светильник. Для этого открыть крышку корпуса светильника, извлечь из корпуса провод, проверить наличие лампы в цоколе светильника и подключить провод светильника зажимами к разноименным клеммам АКБ. Направит светильник на осматриваемое место.

6.2.3. Фонарь использовать для подсветки труднодоступных мест или мест с недостаточной освещенностью, при невозможности использования переносного светильника или в дополнении к нему.

6.2.4. Для измерения уровня электролита в аккумуляторах (баках) АКБ использовать трубку для проверки уровня электролита. Для замера уровня электролита трубку опускают в аккумулятор (банку) до упора в блок пластин через отверстие для залива электролита, предварительно вывернув пробку. Верхнее отверстие трубки плотно зажимают пальцем и вынимают трубку из аккумулятора. Высота столбика оставшегося в трубке электролита соответствует уровню электролита в батарее.

6.2.5. Для долива дистиллированной воды в аккумулятор (банку)АКб необходимо вставить шланг флакона в заливное отверстие аккумулятора, предварительно вывернув пробку, и, опрокинув флакон вниз пробкой, производить кратковременные и повторяющиеся сдавливания его стенок до тех пор, пока уровень электролита в аккумуляторе не будет доведен до нормы.

6.2.6. Для измерения остаточной глубины протектора штангенциркулем установить его линейку (штангу) так, чтобы она упиралась в поверхности протектора шины, а глубиномер располагался над ламелью (канавкой) протектора. При этом линейка штангенциркуля должна быть направлена по радиусу к оси колеса и находиться в плоскости, перпендикулярной беговой дорожке протектора колеса. Нажав на ниоиус, выдвинуть глубиномер до упора его в дно ламели зафиксировать ниоиус в это положении винтом. Снять штангенциркуль с колеса и считать показания шкалы линейки и ниоиуса. Величина показания соответствует статочно глубине протектора.

ВНИМАНИЕ! Измерение остаточной глубины протектора производить в месте наибольшего износа шин колеса. Количество измерений должно быть не менее трех. За величину остаточной глубины протектора принимать среднее арифметическое результатов трех измерений.

6.2.7. Измерение линейных величин с использованием рулетки и металлической линейки производится прямым измерением.

6.2.8. Для измерения зазоров в узлах и механизмах автомобилей выбрать из набора щуп такой толщины, которая должна соответствовать номинальному зазору между деталями.

В случае если щуп не проходит через зазор между деталями, выбрать следующий по размеру щуп и проверить с его помощью зазор. Операцию повторять до тех пор, пока щуп не будет проходить через зазор с небольшим усилием.

Если щуп свободно проходит через зазор, то выбрать следующий по размеру больший щуп и произвести действия, как указано выше. Операцию повторять до тех пор, пока щуп не будет проходить через зазор с небольшим усилием.

6.2.9. Подготовить приспособление для свободного хода педалей тормоза и сцепления к работе. Для этого необходимо совместить нулевую отметку на шкале муфты с риской на трубке и зафиксировать муфту в этом положении резиновым кольцом. После этого установить приспособление в кабине автомобиля, уперев его заостренным концом стержня в полик кабины возле проверяемой педали. Ослабив винт, добиться такого взаимного расположения трубки и стрежня приспособления, чтобы фланец муфты со

шкалой находился под педалью, свободный ход которой проверяется. Зафиксировать перемещение стержня внутри трубки винтом. Нажатием ноги на педаль выбрать ее свободный ход, удерживая приспособление рукой за трубку в выбранном положении. Величина свободного хода педали будет соответствовать делению шкалы муфты, напротив которого после проведения проверки будет находиться риска. В случае если свободного хода педалей отличается от указанного в нормативно-технической документации, произвести регулировку свободного хода педалей в соответствии с указаниями нормативно-технической документации, используя комплект инструмента автомеханика.

6.2.10. Для измерения избыточного давления в камерах пневматических шин выбрать манометр с диапазоном измеряемого давления, соответствующего нормативному давлению в шинах конкретного автомобиля. Вынуть манометр из чехла (снять чехлы с головки и шкалы манометра). Установить стрелку в исходное положение, для чего нажать на кнопку. Отвернуть с ниппеля камеры шины колпачок-ключик или защитный колпачок. Плотно, не допуская утечки, прижать головку от вентиля шины и считать показания по шкале манометра. Давление в шине будет соответствовать показанию манометра. После снятия показаний вернуть стрелку в исходное положение.

6.2.11. Комплект инструмента автомеханика и входящий в его состав инструмент использовать в соответствии с указаниями технологических карт по выполнению крепежных и регулировочных работ.

6.2.12. Для проверки целостности металлических деталей автомобиля (тормозных барабанов, ступиц и дисков колес, картеров агрегатов и так далее) нанести молотком несильный удар по проверяемой детали. Чистый и звонкий звук соответствует целой, без трещин детали. Глухой дребезжащий звук соответствует повреждённой, с нарушенной целостностью детали или незакрепленной детали. При появлении при обстукивании деталей глухого и/или дребезжащего звука необходимо проверить крепление и целостность детали инструментальными методами.

6.2.13. Для проверки элементов подвески и крепления отдельных деталей и узлов автомобиля используют лом ЛО-30 в соответствии с указаниями технологических карт по выполнению указанных работ.

7. Технологическое обслуживание

7.1. Перед работой проверить отсутствие механических повреждений передвижного шкафа комплекта инструмента и составных частей комплекта, их исправность и работоспособность.
Выявленные неисправности и недостатки устранить.

7.2. При ежедневном обслуживании:

- Очистить комплект инструмента и его составные части от пыли и грязи и следов масла;
- Выполнить работы по обслуживанию составных частей комплекта, имеющих свою эксплуатационную документацию, в соответствии с указаниями, приведенными в этой эксплуатационной документации.

7.3. В процессе эксплуатации периодически, н не реже одного раза в месяц:

- Проверять крепление колес к оси, двери к корпусу, замка к двери;
- Проверить крепление узлов и деталей составных частей комплекта, затяжку резьбовых соединений, при необходимости, подтянуть;
- Произвести смазку узлов и механизмов, работающих на трение смазкой ЛИТОЛ-24 ГОСТ 21150-87 или солидолом ГОСТ 4366-76;
- Выполнить работы по обслуживанию составных частей комплекта, имеющих свою эксплуатационную документацию в соответствии с указаниями, приведенными в этой эксплуатационной документации.

8. Хранение

8.1.1. Комплект инструмента хранить в отапливаемом помещении при температуре окружающего воздуха от плюс 10 до плюс 50^0С и кратковременно от минус 20 до плюс 50^0С при относительной влажности 80% при 25^0С.

8.2. В воздухе помещения, в котором хранится комплект инструмента, не должно быть пыли, паров агрессивных жидкостей и газов, вызывающих коррозию металлов и повреждение приборов из состава комплекта.

8.3. При подготовке к хранению комплекта инструмента произвести его наружный осмотр и проверку комплектности. Обнаруженные неисправности и некомплектность устранить.

8.4. Наружные поверхности составных частей комплекта инструмента очистить от грязи, следов масла и коррозии. Поверхности, имеющие нарушения лакокрасочного покрытия, подкрасить нитроэмалями в цвет покрытия. Неокрашенные поверхности обезжирить уайт-спиритом ГОСТ3134-78, просушить, смазать смазкой ЛИТОЛ-24 ГОСТ 21150-87 или солидолом ГОСТ 4366-76 и обернуть парафинированной бумагой ГОСТ 9569-79.

8.5. О постановке комплекта инструмента на хранение делается запись в таблице 2 , а о применяемых методах консервации и консервационных материалах – в таблице 3 настоящего руководства.

9. Гарантия изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня отгрузки изделия потребителю.

10. Свидетельство об упаковывании

Комплект инструмента начальника КТП № _____

Упакован ООО «Система»

Упаковщик _____ / _____/

«____» _____20__ г.

11. Свидетельство о приемке

Комплект инструмента начальника КТП №_____

Принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов и действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП _____ / _____/

«____» _____20__ г.

Таблица 2 – Хранение

Дата		Условия хранения	Вид хранения	Примечание
Приемка на хранение	Снятие с хранения			

Таблица 3 – Консервация

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия, подпись

12. Движение изделия при эксплуатации

Сведения о движении вносят в таблицу 4, о приемке и передаче – в таблицу 6, о закреплении при эксплуатации – в таблицу 5.

Таблица 4 – Движение при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись проводившего установку, снятие
			С начала эксплуатации	После последнего ремонта		

Таблица 5 – сведения о закреплении изделия при эксплуатации

Наименование изделия	Должность, фамилия и инициалы	Основание (наименование номер и дата документа)		Примечание
		закрепления	открепления	

Таблица 6 – Прием и сдача изделия

Дата	Состояние изделия	Основание (наименование номер и дата документа)	Предприятие, должность и подпись		Примечание
			сдавшего	Принявшего	

Таблица 7 Учет работы по бюллетеням и указаниям

Дата	Цель работы	Время		Продолжительность работы	Наработка		Кто проводил работу	Должность, ФИМ и подпись ответственного лица
		Начала работы	Окончания работы		После последнего ремонта	С начала эксплуатации		

Таблица 8 Проверка средств измерения

Наименование и обозначение средств измерений	Заводской номер	Дата изготовления	Периодичность проверки	Поверка				Примечания
				дата	Срок очередной поверки	дата	Срок очередной поверки	