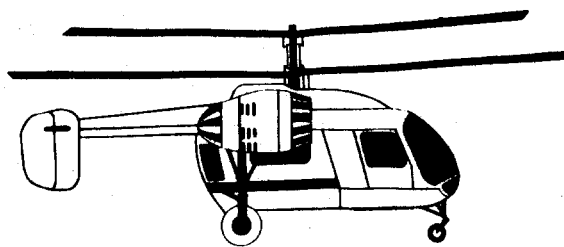


# ВЕРТОЛЕТ Ка-26

ИНСТРУКЦИИ  
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

КНИГА I





**ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ВЕРТОЛЕТА Ка-26**

**Руководство по летной эксплуатации**

**(Общие сведения, ограничения, летные характеристики,  
подготовка и выполнение полетов,  
особые случаи и действия летчика в полете,  
весовые данные, центровка и загрузка)**

Инструкции по технической эксплуатации вертолёта Ка-26 состоят из пяти книг:

КНИГА I. Руководство по лётной эксплуатации

КНИГА II. Планер, несущая система, силовая установка, взлётно-посадочные устройства, управление, гидравлическая, воздушная и противообледенительная системы, система обогрева и вентиляции, съёмное оборудование в различных вариантах применения вертолёта

КНИГА III. Авиационное оборудование (электро-, приборное, навигационное) и радиооборудование

КНИГА IV. Наземное оборудование для обслуживания вертолёта, хранение и транспортировка вертолёта

КНИГА V. Т о м I. Регламент технического обслуживания

Т о м II. Технология выполнения регламентных работ

**ПОРЯДОК ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ  
В ИНСТРУКЦИЮ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЕРТОЛЁТА Ка-26**

В течение всего периода эксплуатации вертолётa Ка-26 инструкция по технической эксплуатации должна содержаться в точном соответствии с фактическим состоянием вертолётa путём замены отдельных листов с устаревшим текстом и иллюстрациями или путём включения дополнительных листов, когда имеется необходимость в сохранении помещенного текста и иллюстраций.

Заменяющие и дополнительные листы рассылаются поставщиком вертолетов для всех учтенных экземпляров инструкции по эксплуатации.

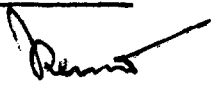
В колонтитулах на страницах с измененным текстом указываются наименование вертолётa, номер книги и части, номер изменения, номер страницы с измененным текстом.

На поле страницы с измененным текстом, слева от измененного предложения или абзаца, проводится вертикальная черта шириной 1,5 мм. В тех случаях, когда текст на странице меняется полностью или вводятся дополнительные страницы, вертикальная черта проводится вдоль всей страницы. Аналогично отмечаются изменения в иллюстрациях. Нумерация страниц с измененным текстом производится в виде дроби, в числителе которой проставлен номер заменяющей страницы, а в знаменателе - обозначение документа, являющегося основанием для проведения изменений. При увеличении числа страниц нумерация дополнительной страницы осуществляется добавлением букв алфавита к номеру основной страницы.

Все проведенные изменения должны быть зарегистрированы в листе учёта изменений, имеющемся в каждой книге инструкции.



ЛИСТ УЧЁТА ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Наименование изменяемого документа	Основание для внесения изменений (№ оплечения, кем выпущен; с какой се- рии действует)	Дата внесе- ния из- менений	№ страницы		Подпись производи- тельного замену
				заменя- емой	заменя- ющей	
1.	<i>Инструкция по тех. экпл. кн.</i>	<i>Бланк № 59-Э Убедитель № 120-146 (от 30.7.76. № 120-03/204) действует в серии 01.</i>	<i>3.08.76.</i>	<i>Лр 16-17</i>	<i>и др.</i>	





**Г л а в а I**

**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**



## Г л а в а I

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

#### ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ И ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Вертолёт Ка-26 спроектирован по соосной схеме. Он имеет два трехлопастных несущих винта, расположенных на одной оси. Винты равных диаметров вращаются в противоположных направлениях с одинаковыми оборотами.

На вертолёте установлено два девятицилиндровых звездообразных поршневых двигателя М-14В26 воздушного охлаждения мощностью по 325 л.с. каждый.

Вертолёт Ка-26 предназначен для проведения сельскохозяйственных работ, транспортировки грузов и перевозки людей. Он представляет собой носитель ("летающие такси"), с которым стыкуется съёмное оборудование, определяемое вариантом применения.

Переоборудование вертолёта из одного варианта применения в другой может выполняться в полевых условиях силами двух-трёх человек.

В зависимости от вида применения на носитель устанавливаются узлы, агрегаты и оборудование, определяемые комплектацией рассматриваемого варианта. Узлы, агрегаты и оборудование, не относящиеся к данному варианту, при этом снимаются.

Кабина экипажа расположена в передней части носителя и оборудована для размещения лётчика на левом сиденье. Предусмотрена установка правого кресла в кабине и переоборудование кабины под двойное управление с лётчиком-инструктором на правом сиденье. Благодаря большой площади остекления и сдвигающимся назад дверям обеспечен хороший обзор из кабины.

Система вентиляции обеспечивает в кабине нормальные температурные условия при положительных температурах наружного воздуха. Для поддержания нормальных температурных условий при отрицательных температурах по требованию заказчика (покупателя) на вертолёт может быть установлен бензиновый обогреватель кабин.

В сельскохозяйственных вариантах к фюзеляжу подвешивается либо оборудование для опрыскивания, либо оборудование для опыливания.

Сельскохозяйственный вариант с аппаратурой опрыскивания (рис.1) используется для обработки сельскохозяйственных культур жидкими ядохимикатами.

Сельскохозяйственный вариант с аппаратурой опыливания (рис.2) используется для обработки сельскохозяйственных культур порошкообразными и гранулированными ядохимикатами и внесения в почву минеральных удобрений.

В транспортных вариантах к фюзеляжу крепится либо подвесная грузо-пассажирская кабина (рис.3), либо грузовая платформа (рис.4).

Транспортный вариант с грузовой платформой может использоваться для перевозки крупногабаритных грузов, транспортировки сельскохозяйственного оборудования, приспособ-



**Рис. I. Вертолёт в сельскохозяйственном варианте  
с опрыскивателем**



**Рис.2. Вертолет в сельскохозяйственном варианте  
с опрыскивателем**



**Рис.3. Вертолёт в транспортном варианте с подвесной кабиной  
для перевозки грузов и пассажиров**

<b>ВЕРТОЛЕТ</b> <b>КА-26</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	КНИГА I	ГЛАВА I	СТР. <u>II</u> Н101-10
---------------------------------	---	---------	---------	---------------------------

соблений и инструмента, необходимых для наземной работы. Крепление грузов к платформе осуществляется фалами за специальные швартовные узлы.

В подвесной кабине по бортам установлено шесть откидывающихся сидений для пассажиров (рис.5). В этой кабине перевозится также и багаж пассажиров. Для отделки кабины использованы современные материалы мягких тонов. Для снижения шума применена теплозвукоизоляция. При необходимости эта кабина отапливается и вентилируется из кабины экипажа бортовым бензообогревателем и вентилятором. Вход и выход пассажиров осуществляется через двустворчатую дверь, установленную в задней части вертолёта.

Подвесная кабина используется и для перевозки мелкофасованных грузов. В этом случае пассажирские сиденья или снимаются, или откидываются и крепятся к бортам кабины. Для крепления грузов в кабине предусмотрены швартовные узлы.

В конструкции вертолёта широко применены высокопрочные пластмассы и клееные соединения. Применение стеклопластика в конструкции лопастей позволило резко повысить их усталостную прочность. Применение пластмассы в других агрегатах уменьшило вес конструкции и увеличило коррозионную стойкость, что при работе с ядохимикатами очень важно.

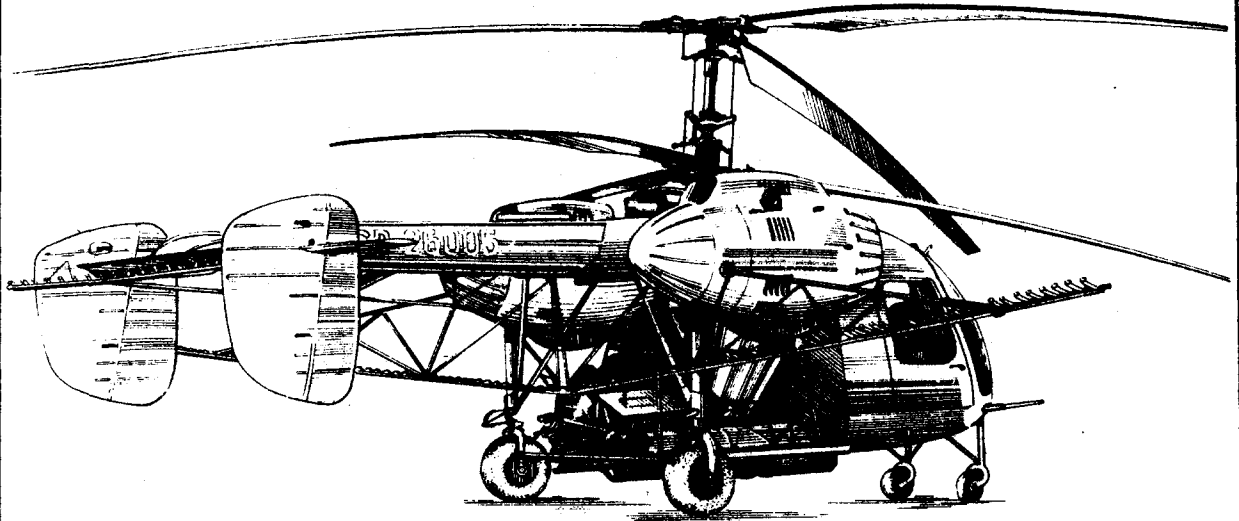
Во все каналы управления включены необратимые гидросилители. При отказе гидросистемы усилия на рычагах управления не превышают допустимых величин, что позволяет продолжить полёт и выполнить безопасную посадку.

На вертолёте устанавливается комплект приборного, радиосвязного и радионавигационного оборудования.

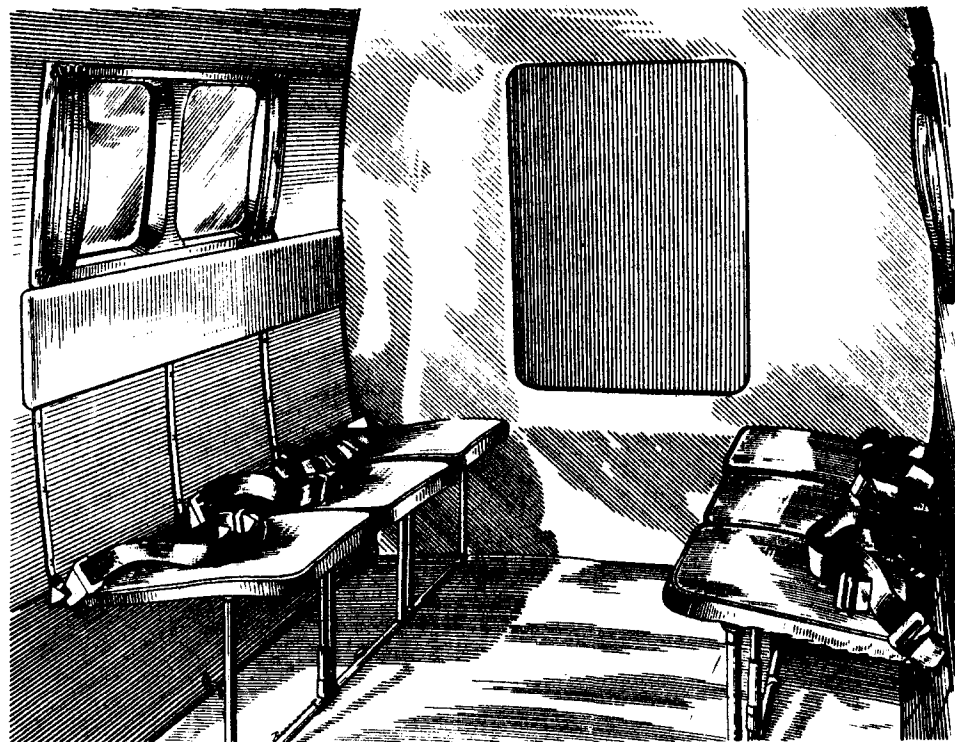
Общий вид вертолёта в трёх проекциях приведен на рис. с 6 по 9. На рис.10 приведена компоновка вертолёта-носителя, а на рис.11 показано оборудование кабины экипажа.

Основные лётно-технические данные вертолёта  
в транспортном варианте с подвесной кабиной

Характеристики	Полетный вес, кг	
	3085	3250 (макс.)
Максимальная скорость полёта на высоте 500 м на I номинальном режиме работы двигателей, км/час.....	160	160
Минимальная скорость полёта у земли .....	0	0
Практический потолок, м .....	3100	2500
Крейсерская скорость полёта на высоте 500 м, км/час	140	140
Экономическая скорость полёта, км/час .....	90-110	90-110
Дальность полёта с нормальной заправкой топливом 360 кг с АНЗ на 30 мин полёта, км .....	400	380
Дальность полёта при полных баках с АНЗ на 30 мин полёта, км .....	530	510
Продолжительность полёта при АНЗ на 30 мин .....	3 час 30 мин	3 час 30 мин
Потолок висения в САУ вне влияния земли, м .....	500	0
Часовой расход топлива при полете на экономической скорости, кг/час .....	90	95
Километровый расход топлива при полёте на крейсерской скорости, кг/км .....	0,78	0,81



**Рис.4. Вертолёт с грузовой платформой  
(перевозка сельскохозяйственного оборудования)**



**Рис.5. Внутренний вид подвешной кабины**







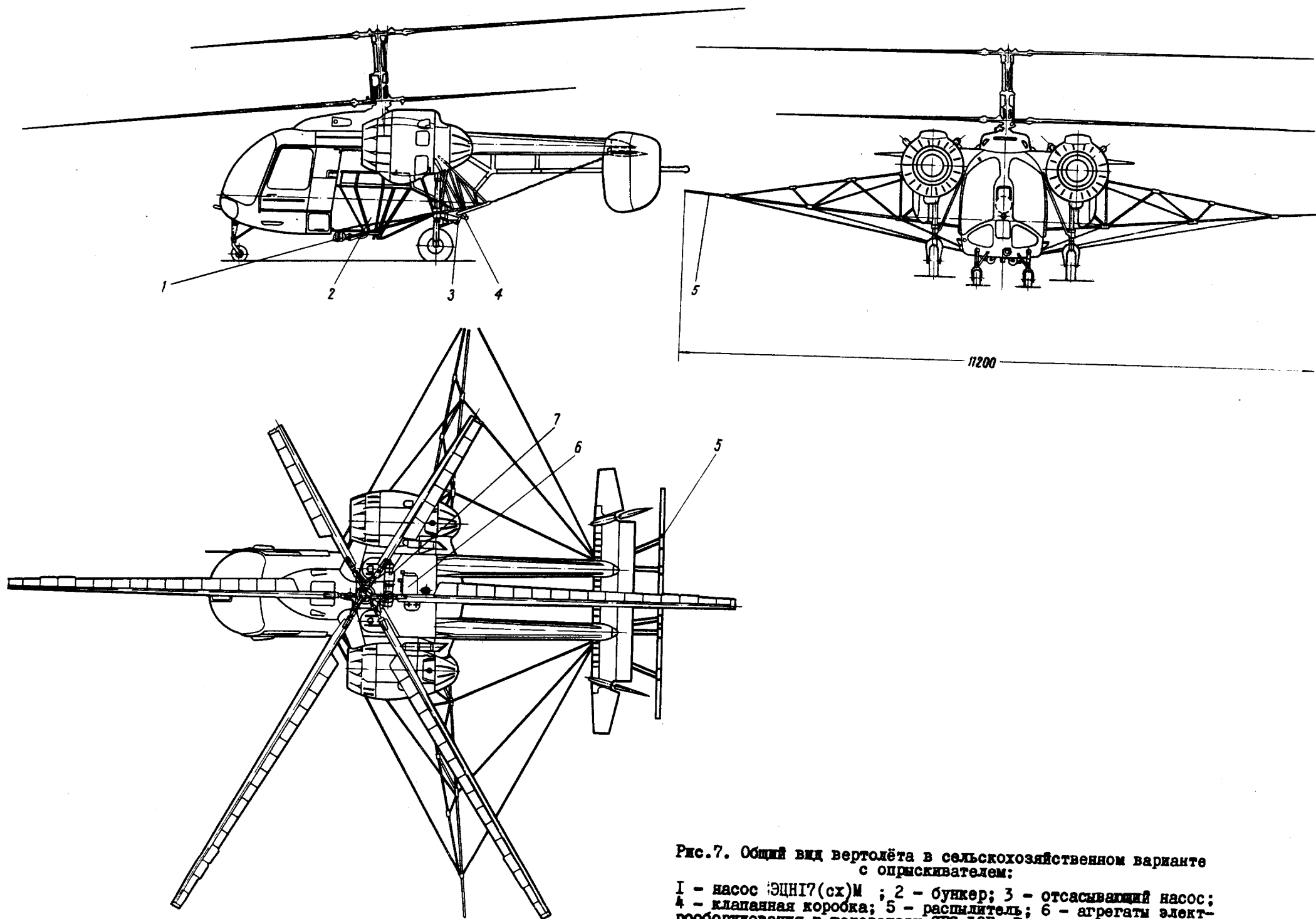


Рис.7. Общий вид вертолёта в сельскохозяйственном варианте с опрыскивателем:

1 - насос ЭЦН17(сх)М ; 2 - бункер; 3 - отсасывающий насос;  
 4 - клапанная коробка; 5 - распылитель; 6 - агрегаты электрооборудования к генератору СГС-30Б; 7 - генератор СГС-30Б



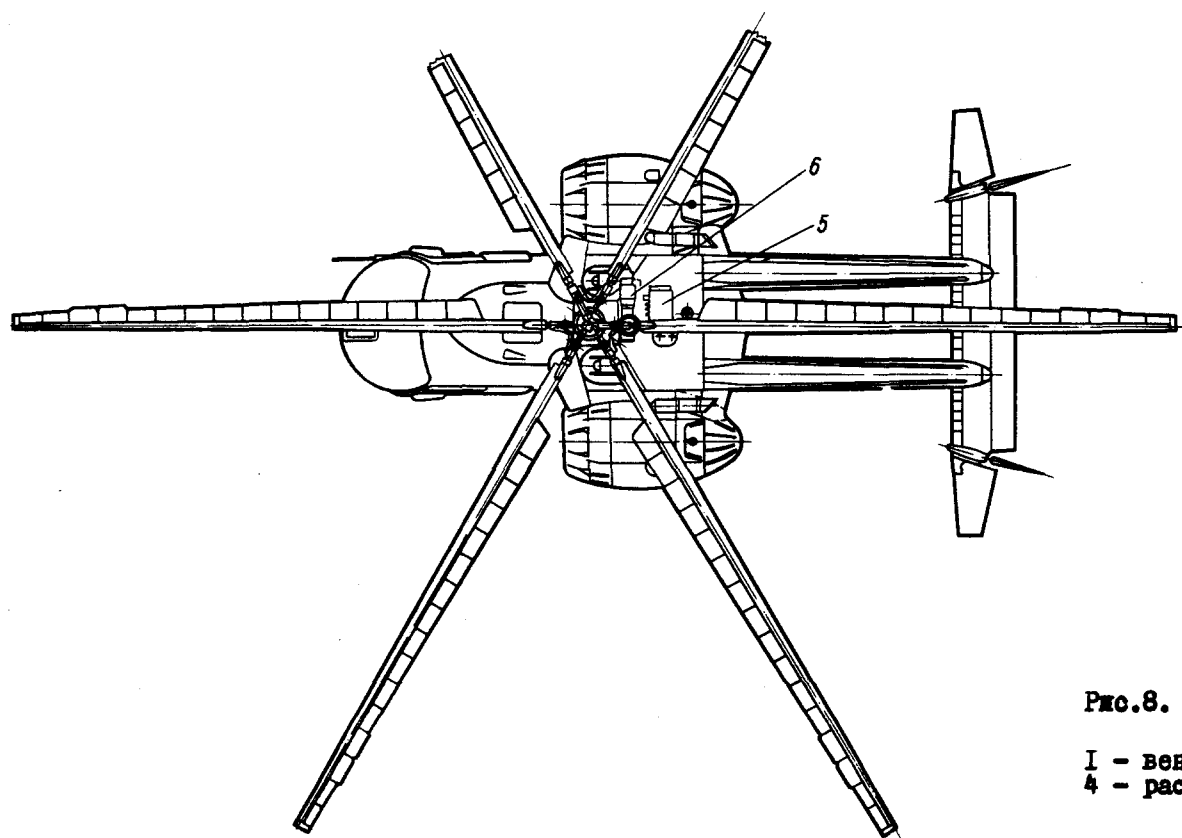
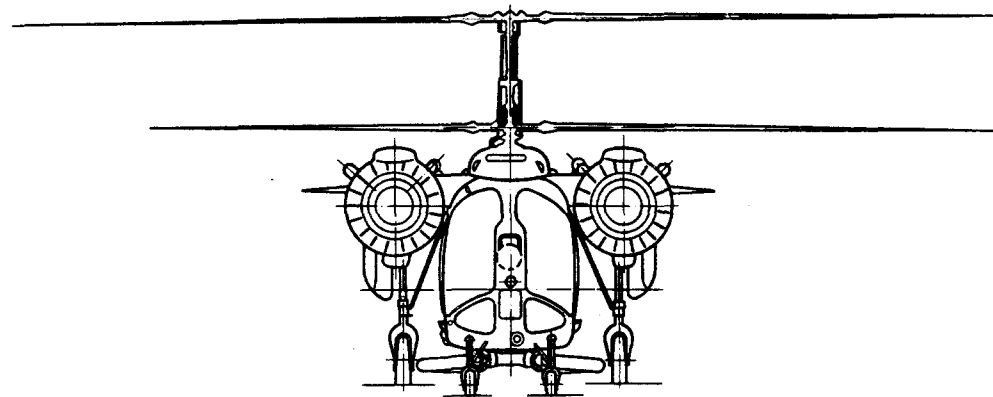
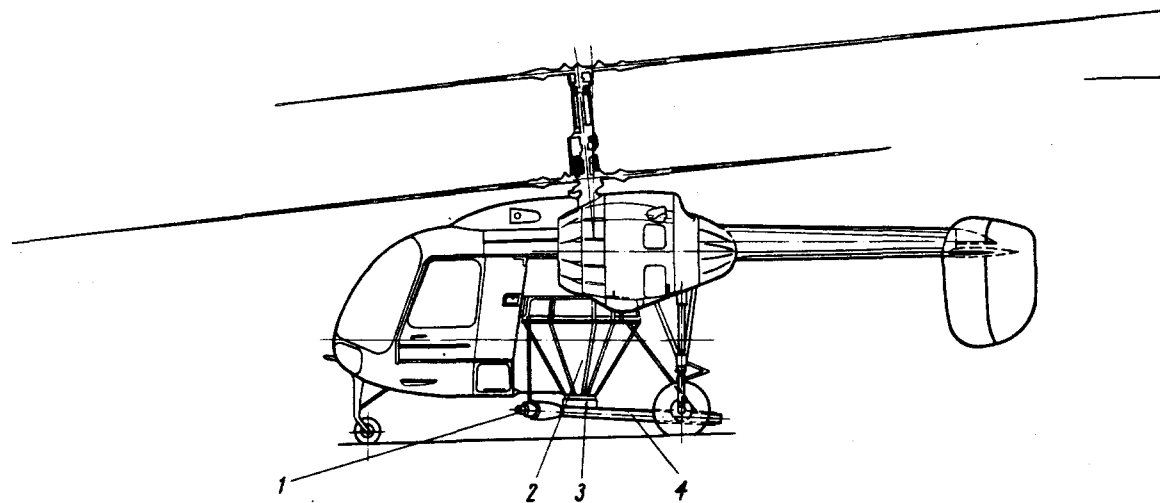


Рис.8. Общий вид вертолёта в сельскохозяйственном варианте с опрыскивателем:

1 - вентилятор; 2 - бункер; 3 - дозирующее устройство;  
 4 - распылитель; 5 - агрегаты электрооборудования к генератору СГС-30Б; 6 - генератор СГС-30Б



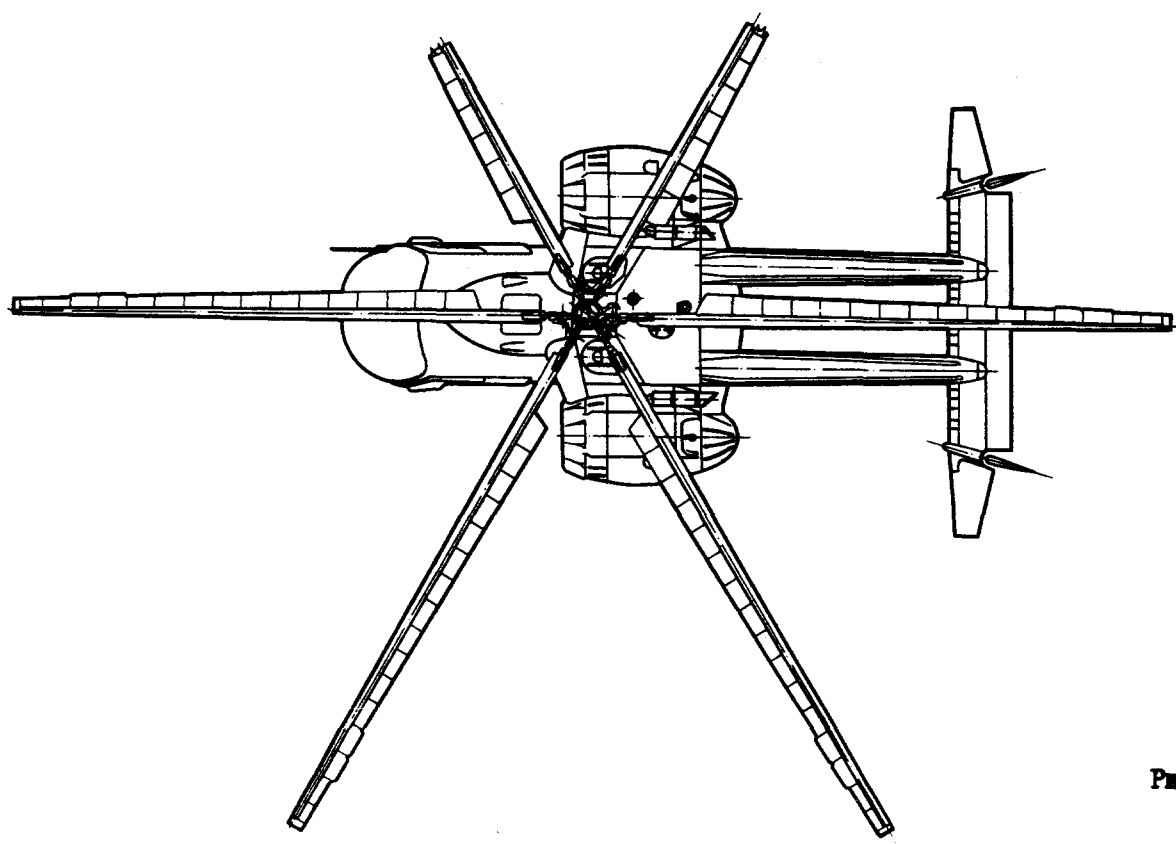
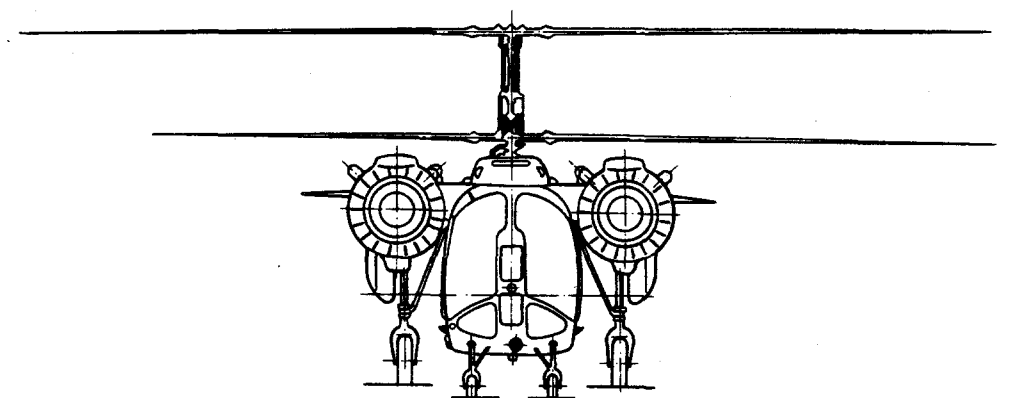
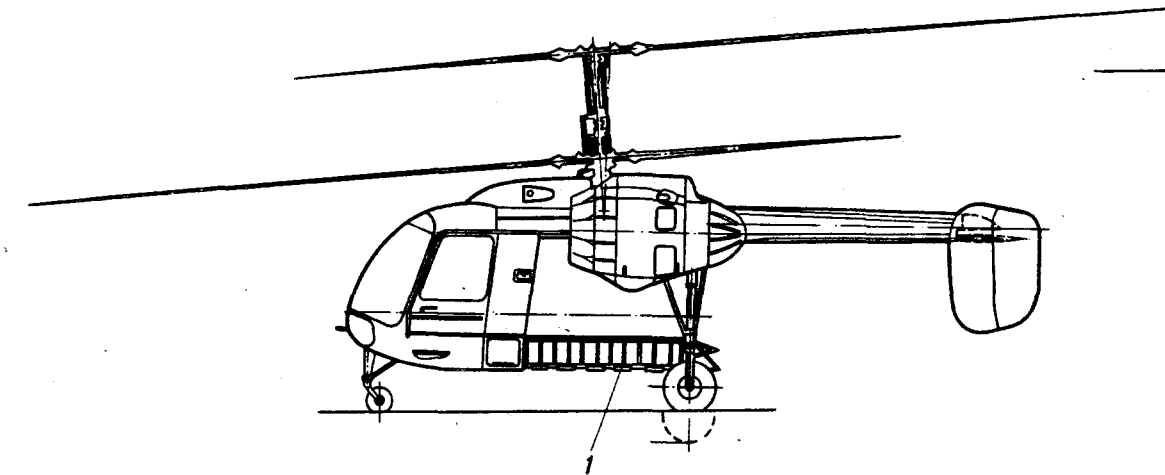


Рис.9. Общий вид вертолѣта в транспортном варианте с грузовой платформой:  
I - грузовая платформа





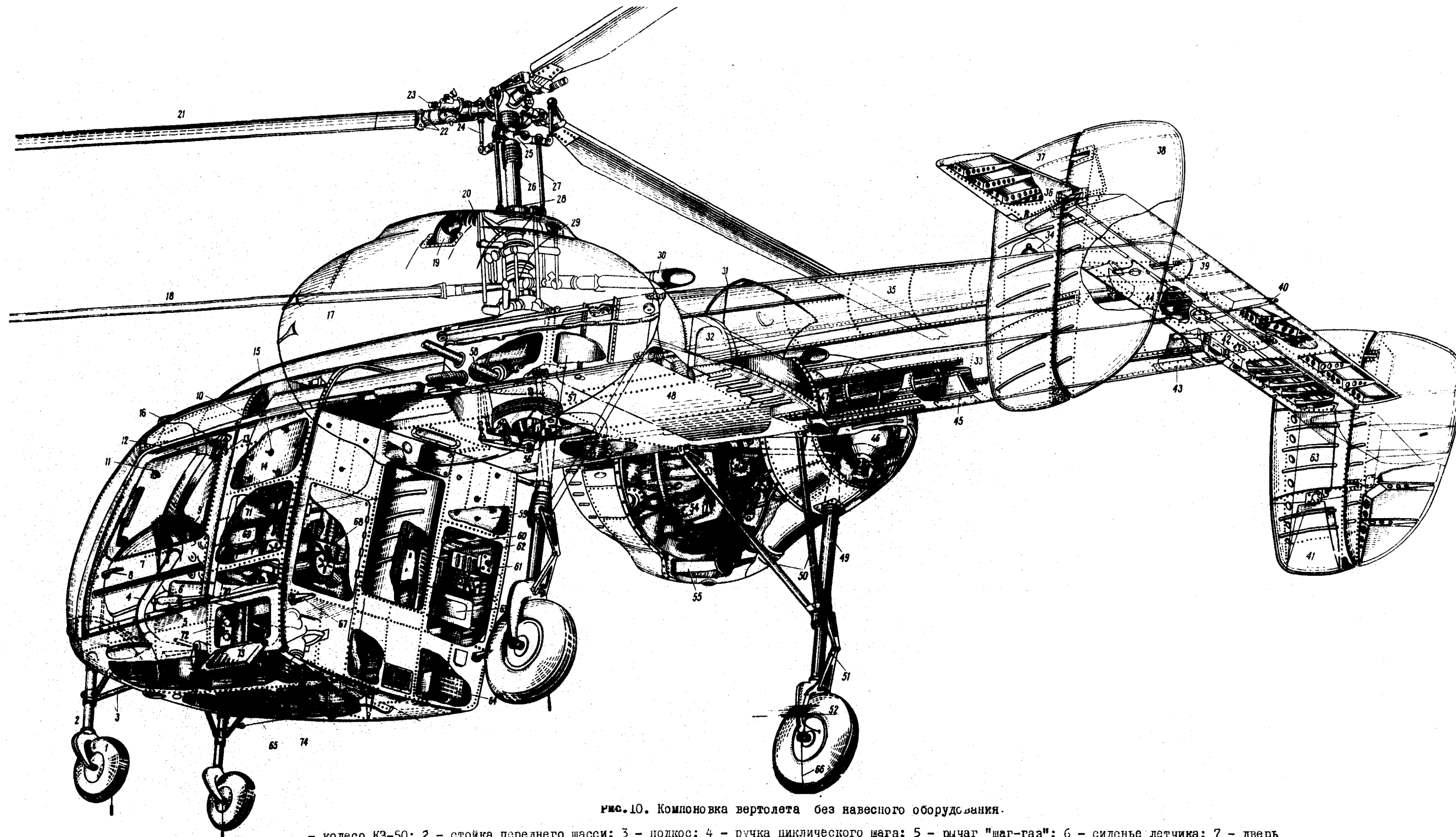


рис. 10. Компонка вертолета без навесного оборудования.

1 - колесо КЗ-50; 2 - стойка переднего шасси; 3 - подкос; 4 - ручка циклического шага; 5 - рычаг "шаг-газ"; 6 - сиденье летчика; 7 - дверь кабины; 8 - ручка двери; 9 - приборная доска; 10 - ручка; 11 - компас КИ-13К; 12 - рычаг тормоза винтов; 13 - рычаг включения муфты сцепления; 14 - левый передний мягкий топливный бак; 15 - штырь крепления топливного бака; 16 - патрубок индивидуального обдува летчика; 17 - капоты мотогондолы; 18 - лопасть нижнего винта; 19 - выхлопной патрубок двигателя; 20 - жабры охлаждения двигателя; 21 - лопасть верхнего винта; 22 - болт крепления лопасти к втулке; 23 - гидравлический демпфер; 24 - тяга динамической регулировки; 25 - верхняя ползушка; 26 - вал верхнего винта; 27 - тяга статической регулировки; 28 - верхний автомат перекоса; 29 - маслорадиатор; 30 - выхлопной патрубок двигателя; 31 - крышка люка багажника; 32 - багажник; 33 - правая хвостовая балка; 34 - проблесковый маяк МСЛ-3; 35 - левая хвостовая балка; 36 - консоль стабилизатора; 37 - киль; 38 - руль поворота; 39 - руль высоты; 40 - хвостовой огонь ХС-39; 41 - антенна ультракоротковолновой радиостанции Р-860; 42 - стабилизатор; 43 - антенна (приемная) радиовысотомера РВ-3<sup>х</sup>; 44 - индукционный датчик ИД-3 курсовой системы ГМК-1АЭ<sup>х</sup>; 45 - антенна (передающая) радиовысотомера РВ-3<sup>х</sup>; 46 - маслобак; 47 - баллон сжатого воздуха; 48 - задний мягкий топливный бак; 49 - стойка основного шасси; 50 - подкос; 51 - шлиц-шарнир; 52 - колесо КИ-34ТЗ-34; 53 - выхлопной коллектор двигателя; 54 - всасывающий патрубок двигателя; 55 - патрубок подвода воздуха к карбюратору; 56 - механизм общего и дифференциального шага; 57 - распределительный редуктор Р-26; 58 - соединительный вал с муфтами; 59 - правый передний мягкий топливный бак; 60 - приемопередатчик радиовысотомера РВ-3<sup>х</sup>; 61 - абонентский аппарат переговорного устройства СПУ-7; 62 - приемопередатчик ультракоротковолновой радиостанции Р-860; 63 - противовес ультракоротковолновой радиостанции Р-860; 64 - приемник радиокompаса АРК-9<sup>х</sup>; 65 - антенна радиокompаса АРК-9<sup>х</sup>; 66 - щетка заземления; 67 - подножка; 68 - преобразователь ЛО-250А; 69 - преобразователь ПТ-200Ц; 70 - регулятор напряжения Р-25АМ; 71 - аппарат переключения преобразователей АПП-1А; 72 - штуцеры подключения наземной гидроустановки; 73 - рукоятка перекрывного топливного крана; 74 - бензообогреватель.

<sup>х</sup> Агрегаты устанавливаются на вертолет только по требованию покупателя (заказчика) в счет полезной нагрузки.



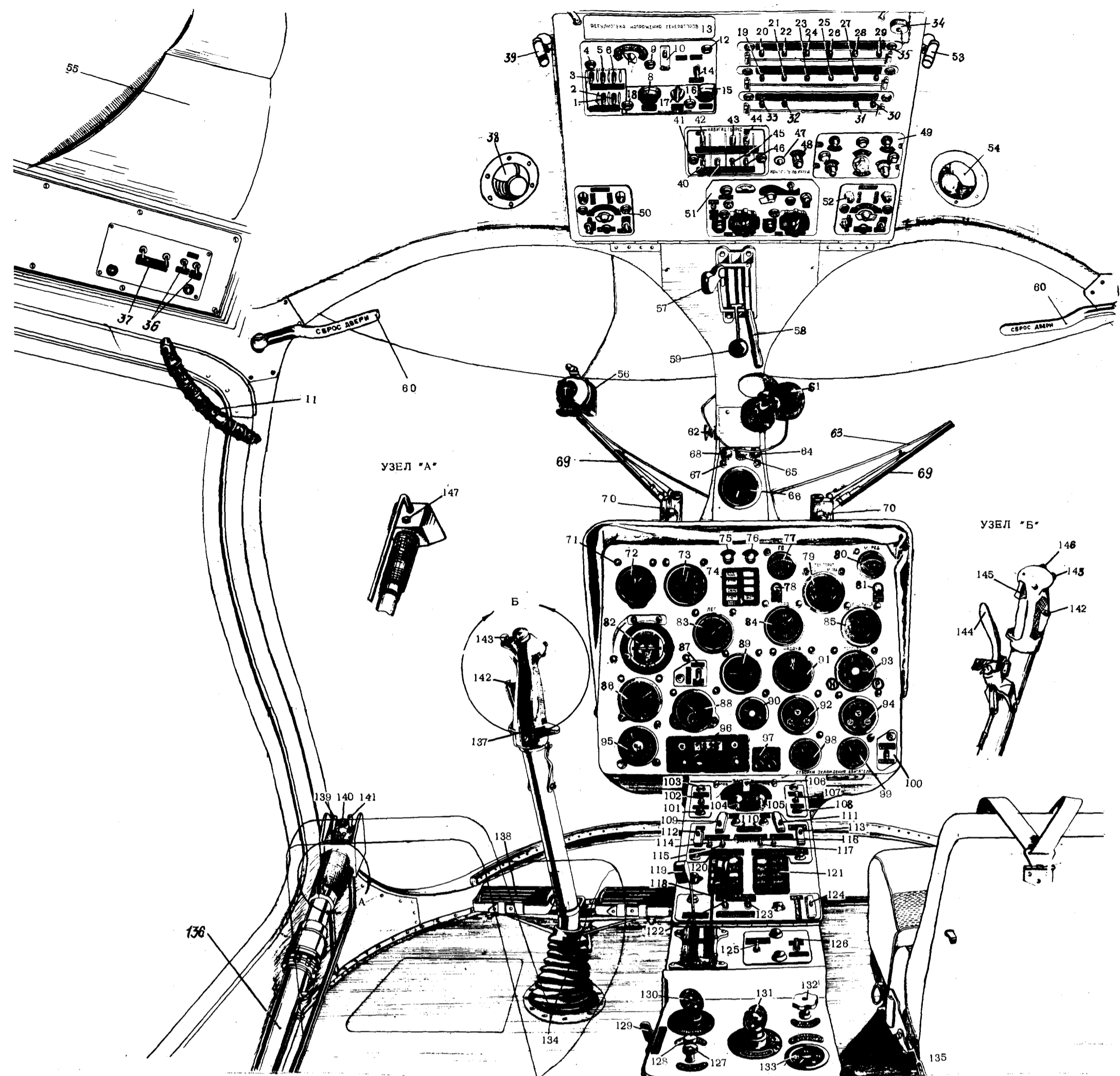


Рис. 11.  
Н53-1702 Оборудование кабины экипажа:

1 - выключатель плафонов грузо-пассажирской кабины; 2 - выключатель лампы в кабине экипажа; 3 - выключатель аэронавигационных огней; 4 - лампа подсвета; 5 - выключатель проблесков маяков; 6 - выключатель подсвета; 7 - галетный переключатель замеров напряжений и сил токов; 8 - реостат регулировки красного света приборной доски; 9 - лампа подсвета; 10 - выключатель гидросистемы; 11 - ручка; 12 - лампа подсвета; 13 - регулировка напряжения генераторов (справа - выносное сопротивление в цепи регулировки напряжения генераторов переменного тока, слева - выносное сопротивление в цепи регулировки напряжения генератора постоянного тока); 14 - выключатель мешалки; 15 - реостат регулировки красного света верхнего пульта; 16 - лампа подсвета; 17 - реостат регулировки красного света центрального пульта; 18 - лампа подсвета.  
Автоматы защиты цепи питания: 19 - постоянного тока; 20 - запуска двигателей; 21 и 23 - преобразователи ПТ-200П и ПО-250А; 22 и 24 - пожарных кранов соответственно левого и правого двигателей; 25 - управление фарой; 26 и 28 - приборов; 27 - курсовой системы АРК; 29 - триммеры в системах управления вертолетом (авто-триммер); 30 - сигнализации на приборной доске; 31 - табло центрального пульта управления; 32 - генератора переменного тока; 33 - обогрева ПВД; 34 - итепсельный разъем в цепи контроля энергосистемы; 35 - лампа подсвета (типовая); 36 - выключатели вентилятора ДВ-302Т и стеклоочистителей АС-2К; 37 - выключатели механики управления створками охлаждения соответственно правого и левого двигателей; 38 - левый штуцер приточной вентиляции; 39 - левый кабинный светильник СБК; 40 - выключатель командной радиостанции; 41 - лампа подсвета; 42 - выключатель авиаторизонта комбинированный; 43 - выключатель курсовой системы; 44 - выключатель обогрева приемника воздушного давления и самолетных часов; 45 - выключатель радиовысотомера; 46 - выключатель самолётно-переговорного устройства; 47 - сигнальная лампа работы обогревателя ПВД; 48 - кнопка контроля включения обогревателя ПВД; 49 - пульт управления курсовой системой ГМК-1АЭ; 50 - абонентский аппарат (СПУ-7) лётчика; 51 - пульт управления радиоконпасом АРК-9; 52 - абонентский аппарат (СПУ-7) инструктора; 53 - правый кабинный светильник СБК (один светильник СБК установлен на шпангоуте № 5); 54 - правый штуцер приточной вентиляции; 55 - левый карман для карт, документации и светозащитных очков; 56 - компас ММ-13К; 57 и 58 - рычаги управления муфтами сцепления соответственно левого и правого двигателей; 59 - рычаг управления тормозом несущих винтов; 60 - ручки сброса дверей; 61 - вентилятор для обдува лётчика ДВ-302Т; 62 - кран антиобледенительной системы стекол кабины; 63 - трубка для подачи спирта на стенка кабины; 64 и 68 - сигнальные лампы работы соответственно правого и левого двигателей опрыскивателя (опылителя); 65 - сигнальная лампа открытого положения заслонки горловины бункера опылителя; 66 - указатель количества жидких ядохимикатов в бункере ДИЖ-3; 67 - лампа подсвета; 69 - щётки стеклоочистителей; 70 - электромеханизмы стеклоочистителей; 71 - светильник СВ подсвета красным светом шкал приборов (типовой); 72 - высотомер ВВ-10К; 73 - указатель скорости УС-250К; 74 - сигнальное табло Т-8У2; 75 и 76 - сигнальные лампы нейтрального положения ручки циклического шага соответственно в продольном и поперечном направлениях; 77 - манометр гидросистемы ДИМ-100; 78 и 81 - сигнальные лампы для замера температуры на входе в карбюраторы соответственно правого и левого двигателей; 79 - двойной термометр 2ТУЭ-111, контролирующий масло редуктора или воздух на входе в карбюраторы обоих двигателей; 80 - манометр масла в редукторе ДИМ-15; 82 - авиаторизонт АРК-47БК; 83 и 84 - двойные тахометры ИТЭ-2 соответственно левого и правого двигателей и несущих винтов; 85 - двойной термометр 2ТНТ-47 головок цилиндров двигателей; 86 - указатель курса и радиоконпаса УТР-4УК; 87 - переключатель 2ППГ-15К замера температур масла редуктора или температуры воздуха на входе в карбюраторы двигателей; 88 - авиационные часы АЧС-1М; 89 - вариометр ВР-10МК; 90 - вольтамперметр ВА-3Т; 91 - двойные мановакуумметр 2МВ-18ПК наддува двигателей; 92 и 94 - трехстрелочные моторные индикаторы УИЗ-1 соответственно левого и правого двигателей; 93 - указатель топливометра ПТПР-6; 95 - указатель радиовысотомера малых высот УВ-ПВ; 96 - пульт управления командной радиостанцией Р-860; 97 - переключатель поддиапазонов ДВБ радиоконпаса АРК-9; 98 и 99 - указатели положения створок охлаждения двигателей УП-11-11; 100 - переключатель 2ППГ-15К подсвета приборной доски; 101 - кнопка включения зажигания левого двигателя; 102 - выключатель запуска левого двигателя; 103 - светильники подсвета красным светом типа СВ; 104 и 105 - переключатели магнето соответственно левого и правого двигателей; 106 - выключатель магнето обоих двигателей; 107 - выключатель запуска правого двигателя; 108 - кнопка включения зажигания правого двигателя; 109 и 111 - переключатели пожарных кранов; 110 - кнопки разжигания масла бензином левого и правого двигателей; 112 - переключатель бортсети; 113 - переключатель работы основного преобразователя переменного тока на резервный и наоборот; 114 - выключатель шины отключения; 115 - выключатель генератора постоянного тока; 116 - выключатель генератора переменного тока; 117 - выключатель преобразователя ПО-250А (115 в); 118 и 119 - рычаги запуска соответственно правого и левого двигателей; 120 и 121 - сигнальное табло Т-8У2; 122 и 123 - переключатели открытия створок охлаждения двигателей и подогрева воздуха на входе в карбюраторы соответственно левого и правого двигателей; 124 - выключатель бортсети; 125 - выключатель вентилятора обогревателя; 126 - выключатель обогревателя (свечи); 127 - рукоятка управления обогревом подвесной кабины; 128 - рукоятка перепуска тёплого воздуха в атмосферу; 129 - ручка переключения подвода статического давления к приборам из атмосферы на подвод из кабины экипажа; 130 и 131 - шприцы для заливки и наполнения топливом пусковых баллонов соответственно левого и правого двигателей; 132 - кран для подачи воздуха из бортового баллона в пневмосистему; 133 - манометр воздуха пневмосистемы; 134 и 135 - сиденья членов экипажа; 136 - рычаг "шаг-газ"; 137 - ручка продольно-поперечного управления; 138 - педали путевого управления; 139 - переключатель управления фарой (большой и малый свет); 140 - кнопка управления ядохимикатами; 141 - выключатель сельхозапаратуры; 142 - кнопка снятия нагрузки с триммеров; 143 - кнопка сброса груза внешней подвески; 144 - рычаг включения тормозов колес; 145 - двухпозиционная гашетка включения радиостанции и переговорного устройства; 146 - восьмипозиционная кнопка управления рулёмно-посадочной фарой МПРФ-1А; 147 - кнопка сброса груза внешней подвески (аварийная).

\* Агрегаты устанавливаются на вертолёт только по требованию покупателя (заказчика) в счёт полезной нагрузки



<b>ВЕРТОЛЕТ</b> <b>КА-26</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	КНИГА I	ГЛАВА I	СТР. 13
---------------------------------	---	---------	---------	---------

Основные лётно-технические данные вертолѐта  
в сельскохозяйственных вариантах

Характеристики	Полѐтный вес, кг	
	2990	3250 (макс.)
Максимальная скорость (ограничена главным конструктором), км/час .....	115	115
Наивыгоднейшая скорость при полѐте на дальность, км/час .....	115	115
Экономическая скорость, км/час .....	85	85
Часовой расход топлива при полете на экономической скорости, км/час .....	90	100
Километровый расход топлива при полете на наивыгоднейшей скорости, кг/км:		
для опылителя .....	0,85	0,95
для опрыскивателя .....	0,95	1,05

Примечания: 1. Все скорости в таблице - воздушные.  
2. Практический потолок указан с учетом изменения веса в процессе набора высоты

Г е о м е т р и ч е с к и е  
и р е г у л и р о в о ч н ы е д а н н ы е  
Общие данные

Длина вертолѐта:

без несущих винтов и без трубки ПВД .....	7,75 м
с несущими винтами .....	13,0 "
Высота вертолѐта на стоянке .....	4,05 "
<u>Ширина вертолѐта без несущих винтов и опрыскивателя:</u>	
без консолей стабилизатора .....	3,46 "
со сложенными консолями стабилизатора .....	3,75 "
с консолями стабилизатора .....	4,5 "
Размах штанг опрыскивателя .....	11,2 "
Расстояние от нижней точки фюзеляжа до земли (клиренс) при стояночном положении .....	0,37 "
Расстояние от лопасти нижнего винта до земли при неработающих винтах:	
в переднем азимуте .....	1,27 "
в заднем азимуте .....	2,49 "

Несущие винты

Диаметр несущих винтов .....	13,0 м
Число несущих винтов .....	2
Расстояние между втулками несущих винтов .....	1,17 м
Количество лопастей в каждом винте .....	3
Направление вращения несущих винтов (если смотреть снизу):	
верхнего винта .....	против часовой стрелки
нижнего винта .....	по часовой стрелке

## Углы свеса лопастей:

нижнего винта .....	-3°30'
верхнего винта:	
а) на центробежных упорах .....	+1°30'
б) при выведенных центробежных упорах .....	-3°30'
Максимально возможный угол взмаха лопастей:	
верхнего винта .....	20°
нижнего винта .....	20°
Угол наклона вала несущих винтов вперед (отсчитывается от направления, перпендикулярного строительной горизонтали) .....	6°

Шасси

Тип .....	четырёхколесное, неустанавливаемое, с самоориентиру- ющимися на руле- нии передними колесами
Колея шасси на стоянке:	
по передним колесам .....	0,9 м
по основным колесам (номинальная) .....	2,42 "
База шасси на стоянке .....	3,481 "
Размер шин колес шасси:	
передней ноги .....	300x125 мм
основной ноги .....	595x185 "
Ход амортизаторов шасси:	
передней ноги .....	0,24 м
основной ноги .....	0,35 "
Давление воздуха в пневматиках:	
передней ноги .....	3,5 кг/см <sup>2</sup>
основной ноги .....	2,5 "
Обжатие пневматиков:	
передней ноги .....	33-65 мм
основной ноги .....	58-106 "
Давление азота в амортизационных стойках:	
передней ноги .....	5 кг/см <sup>2</sup>
основной ноги .....	7,3 "
Выход штоков амортизационных стоек (при весе машины около 3000 кг):	
передней ноги .....	30 мм
основной ноги .....	50 "
Количество жидкости в амортизационных стойках:	
передней ноги .....	~ 600 см <sup>3</sup>
основной ноги .....	~ 2750 "

Гидросистема

Давление жидкости в гидросистеме .....	63-84 кг/см <sup>2</sup>
Максимально допустимая температура .....	80°С

Пневмосистема

Давление воздуха в пневмосистеме .....	40-54 кг/см <sup>2</sup>
--	--------------------------

Хвостовое оперение

Размах горизонтального оперения .....	4,5 м
Максимальная хорда горизонтального оперения .....	0,70 "
Площадь горизонтального оперения .....	2,59 м <sup>2</sup>
Установочный угол стабилизатора и консолей .....	0° -30'
Угол установки руля высоты относительно стабилизатора:	
в транспортном варианте с грузовой платформой	
и в сельскохозяйственных вариантах (хвостиком вверх)...	12° - 13°
в транспортном варианте с кабиной .....	0° -30'
Площадь руля высоты .....	0,85 м <sup>2</sup>
Максимальная хорда руля высоты .....	0,308 м
Размах руля высоты .....	2,82 "
Высота вертикального оперения .....	1,4 "
Максимальная хорда вертикального оперения .....	1,06 "
Площадь каждого киля .....	0,624 м <sup>2</sup>
Площадь каждого руля направления .....	0,618 "
Максимальная хорда руля направления .....	0,577 м
Угол установки килей относительно продольной плоскости вертолёта (в плане носками внутрь) .....	15°
Угол установки руля направления (при нейтральном положении педалей) относительно хорды киля .....	0°

Ёмкости

Ёмкость бункера .....	800 л
Полная ёмкость бензобаков .....	630±15 л
Заправочная ёмкость бензобаков .....	620 -15 л
Полная ёмкость маслобака .....	38±1 л
Заправочная ёмкость маслобака .....	20±1 л
Ёмкость бачка противообледенительной системы .....	5 "
Ёмкость воздушного баллона .....	12 "
Количество масла, заправляемого в редуктор .....	9,5 "

Подвесная кабина

Габаритные размеры:	
длина по полу .....	1,84 м
ширина по полу .....	1,28 "
высота .....	1,4 "
Площадь пола кабины .....	2,29 м <sup>2</sup>

Внутренний объём ..... 3,2 м<sup>3</sup>  
Дверной проём ..... 1,25x1,4 м

Грузовая платформа

Ширина пола ..... 1,384 м  
Длина пола:  
задний борт вертикально ..... 1,88 "  
задний борт горизонтально ..... 2,17 "  
Площадь пола:  
задний борт вертикально ..... 2,6 м<sup>2</sup>  
задний борт горизонтально ..... 3 "

Органы управления

Углы отклонения колец автоматов перекоса  
от плоскости перпендикулярной валу винтов:

назад ..... 4°30'  
вперед ..... 2°40'  
влево ..... 3°35'  
вправо ..... 3°35'

Угол установки автомата перекоса при нейтральном  
положении гидроусилителей ..... 1°+10' (назад)

Предельные перемещения ручки продольно-поперечного  
управления от положения, фиксируемого штырём при регулиров-  
ке (автоматы перекоса перпендикулярны оси валов несущих  
винтов) :

назад ..... 191 мм  
вперед ..... 125 "  
влево ..... 133 "  
вправо ..... 133 "

Отклонение педалей от нейтрали ..... 87 "

Установочный угол лопастей:

нижнего винта ..... 18°±15'  
верхнего винта ..... 16°±15'

Диапазон изменения дифференциального шага ..... ±1°30'

Углы отклонения рулей направления ..... ± 27°

Диапазон изменения общего шага ..... 15°30'

**Примечания:** 1. Среднее положение ручки в продольном  
направлении (горит лампочка "Нейтраль прод.тримм.") соответствует  
углу отклонения автоматов перекоса на 1° назад от плоскости, перпен-  
дикулярной к оси валов несущих винтов.

2. В "Геометрических и регулировочных данных" приведены допуски  
только на величины, регулировка которых может потребоваться при  
эксплуатации.

Топливо, масло, жидкости

Для заправки бензобаков вертолёта применяется смешевой бензин СБ-78 с октано-  
вым числом не ниже 78 (по ТУ-4-60). Если нет готового бензина СБ-78, разрешается  
применять следующую смесь бензинов: 75% Б-70 ГОСТ 1012-54 и 25% Б-91/115 ГОСТ  
1012-54 или 80% Б-70 ГОСТ 1012-54 и 20% Б-95/130 ГОСТ 1012-54. При отсутствии  
бензина СБ-78 можно пользоваться заменителями, приведенными в табл. I.

*См. приложение*





УВЗ	ИЗВЕЩЕНИЕ		Обозначение		Причина		Ш.фр	Лист	Листов
	Н120-146		См. ниже		Введение конструктивных усовершенствований		I	I	2
Отдел	Дата выпуска	26.7.76	Срок изм.		Погашено		Указание о внедрении		
Задел	Не отражается					С маш. № 01			
Изм.	Содержание изменения					Применимость			
<b><u>ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЕРТОЛЕТА КА-26</u></b>									
<p>I. В книге I, на стр. <u>Стр.16</u> , в подразделе "Топливо, масло, жидкости" текст, касающийся топлива, изложить в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;"><u>ТОПЛИВО, МАСЛО, ЖИДКОСТИ</u></p> <p>Для заправки бензобаков вертолета применяется смесевой бензин СБ-78 с октановым числом не ниже 78 (по ТУ-4-С0-67). Если нет готового бензина СБ-78, то разрешается применять следующую смесь бензинов: 75% Б-70 (ГОСТ 1012-54) и 25% Б-91/115 (ГОСТ 1012-54) или 80% Б-70 (ГОСТ 1012-54) и 20% Б-95/130 (ГОСТ 1012-54).</p> <p>На вертолетах Ка-26 с двигателями М-14В26 2-й и выше серий всех категорий разрешается применять также бензин Б-91/115 (ГОСТ 1012-54), но перед его применением необходимо произвести перерегулировку угла опережения зажигания магнето на <math>23^{\circ} \pm 1^{\circ}</math> (снятие и установку магнето производить согласно Инструкции по эксплуатации авиационного двигателя М-14В26, а регулировку угла опережения зажигания - в соответствии с указаниями бюллетеня № 59-Э).</p> <p>При отсутствии указанных бензинов можно пользоваться бензинами, приведенными в таблице № I.</p>									
Составил		Проверил		Т. контр.		Н. контр.		Утвердил	
Трещкин 26.7.		Трещкин 26.7.				Линько 27.0		Заказчик	
Трещкин 76г.		Павлов 76г.						Приложение	
Подлинник исправил				Контр. копию					

Серийный № 27147, Н. С. Алексеев 28.7.76  
 В.З. КОМС  
 27.60  
 27.30  
 27.120

Изм.

Содержание изменения

Т а б л и ц а № I

Страна	С Ш А		Канада	Франция	Япония
Наименование топлива	Сорт 80/87	Сорт 80/87	Сорт 80/87	Сорт 80/87	Сорт I
Номер спецификации	Военная спецификация Mil 5572G 30/6-1960 г.	Гражданский аэрофлот ASTM D910-57T	3GP-25C (3/5-1956)	A K-340I/g (3I/I2-1957)	K2206-1959

Кроме перечисленных в таблице № I сортов топлива на вертолетах Ка-26 с двигателями М-14В26 любых серий и категорий разрешается применение бензина ШЕЛЛ АВГАЗ 100 L. Перед его применением необходимо произвести перерегулировку угла опережения зажигания магнето на  $23^{0\pm 1^0}$  (снятие и установку магнето производить согласно Инструкции по эксплуатации авиационного двигателя М-14В26, а перерегулировку угла опережения зажигания - в соответствии с указаниями бюллетеня № 289-ЭАБ).

2. В книге У, том II, на стр. 72, в технологической карте № I6, в п. 5 второе предложение изложить в новой редакции:

Если топлива недостаточно на запланированное время полета, то дозаправить баки бензином, проверив соответствие бензина по паспорту. Сорта бензинов, применяемых на вертолете Ка-26, указаны в Инструкции по технической эксплуатации вертолета Ка-26, книга I, глава I.

О с н о в а н и е: Бюллетени №№ 59-Э и 289-ЭАБ.



<b>ВЕРТОНЕТ</b> <b>КА-26</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	КНИГА I	ГЛАВА I	СТР. $\frac{17}{\text{Н101-8}}$ Н101-32
---------------------------------	---	---------	---------	--

Таблица 1

Страна	С Ш А		Канада	Франция	Япония
Наименование топлива	Сорт 80/87	Сорт 80/87	Сорт 80/87	Сорт 80/87	Сорт 1
Номер спецификации	Воен. специф. М11 5572G 30/6-1960 г.	Гражд. авиафл. ASTM D 910-57T	3GP-25C (3/5-1956)	Алк-3401/g (31/12 1957)	K2206-1959

Двигатель и распределительный редуктор зимой и летом эксплуатируются на маслах МК-22 или МС-20 ГОСТ 1013-49, при отсутствии этих масел можно использовать заменители, приведенные в табл. 2.

Таблица 2

Страна	Англия	С Ш А
Спецификация	D.Eng.R-D-2472 (1950г.)	M11-L-6082B (1955г.)
Сорт	В/О	1100
Международное обозначение	OM-270	OM-270
Обозначение фирмы "Шелл"	Oil -100	Oil -100

В амортизационных стойках шасси и в гидросистеме используется жидкость АМГ-10 по ГОСТ 6794-53. При отсутствии АМГ-10 можно использовать жидкость "Аэрошелл-флюид-4", которая имеет следующие обозначения:

Англия - ДТД-585      Канада - 3-GP-2GA      НАТО - Н-515  
США - M11 -H-5806A      Франция - GHS-1      Международное - OM-15

Допускается смешивание жидкостей "Аэрошелл-флюид-4" и АМГ-10 в любых пропорциях.

При температурах наружного воздуха не ниже  $-40^{\circ}\text{C}$  может применяться жидкость "Аэрошелл-флюид-1АС", а также ее смесь с АМГ-10 (АМГ-10 не менее 50%).

Примечания: 1. Удельные веса: бензина СБ-78 -  $0,73 - 0,74 \text{ г/см}^3$ ;  
масла МК-22 -  $0,905 \text{ г/см}^3$ ;  
масла МС-20 -  $0,885 \text{ г/см}^3$ .

2. Удельный вес масел и бензина иностранного производства брать из сопроводительных документов.

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Основными элементами конструкции вертолета Ка-26 являются:

- фюзеляж с хвостовыми балками;
- хвостовое оперение;
- силовая установка;
- трансмиссия;
- несущая система;
- управление;
- взлетно-посадочные устройства
- гидросистема;
- пневмосистема;
- противообледенительное оборудование;
- электро-, радио- и приборное оборудование;
- система обогрева и вентиляции кабин;
- транспортное оборудование;
- сельскохозяйственное оборудование.

<b>ВЕРТОЛЕТ</b> <b>КА-26</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	КНИГА I	ГЛАВА I	СТР. 18
---------------------------------	---	---------	---------	---------

### Фюзеляж

Фюзеляж вертолѐта представляет собой цельнометаллическую клѐпаную конструкцию, в которой широко используются детали из силовых пластмасс. Он состоит из кабины экипажа, центрального отсека и двух хвостовых балок.

Кабина экипажа размещена в носовой части фюзеляжа.

Фонарь кабины имеет большую площадь остекления и обеспечивает хороший обзор передней полусферы при достаточной освещенности внутри кабины. По правому и левому бортам кабины расположены сдвижные двери, оборудованные системой аварийного сброса. С наружных сторон кабины имеются подножки и ручки для удобства входа в кабину.

В кабине экипажа размещаются правое и левое сиденья, органы управления, приборная доска, пульты и приборы контроля. Каркас кабины состоит из двух продольных балок, пяти шпангоутов и набора стрингеров. Пол кабины состоит из четырех съѐмных панелей. Под панелями размещены агрегаты управления, пневмосистемы, обогрева. В задней части кабины в полостях, между шпангоутами № 4 и 5, размещены агрегаты топливной системы, электро- и радиооборудования. Кабина экипажа герметизирована с помощью уплотняющих прокладок.

Центральный отсек является основным силовым элементом фюзеляжа. Он представляет собой кессон каркасной конструкции. Кессон состоит из продольных и поперечных балок, обшивки и съѐмных панелей. На балках центрального отсека расположены узлы крепления двигателей, шасси, съѐмного оборудования, шпангоутов мотогондол, хвостовых балок, а также поддомкратные и швартовные узлы. В полостях отсека размещены агрегаты топливной системы, гидросистемы, распределительный редуктор. На задней части отсека смонтирован багажник.

К задней части центрального отсека прикреплены две хвостовые балки конусной формы, на концах которых установлено хвостовое оперение. Каждая балка представляет собой цельнометаллический полумонок, состоящий из шпангоутов, стрингеров и обшивки. Хвостовая балка заканчивается коком. Внутри балок размещены агрегаты управления, радио- и электрооборудования.

На фюзеляже имеются люки и съѐмные панели, обеспечивающие доступ ко всем агрегатам и системам, расположенным в нем. Крышки люков с внутренней стороны по периметру покрыты уплотняющими прокладками для предохранения полостей фюзеляжа от попадания в них атмосферных осадков.

### Хвостовое оперение

На вертолѐте имеется горизонтальное и вертикальное оперение. Горизонтальное оперение состоит из стабилизатора с рулѐм высоты и двух консолей. Оно предназначено для обеспечения необходимой устойчивости и управляемости вертолѐта в продольной плоскости. Потребное при переходе от одних вариантов применения к другим изменение угла установки руля высоты относительно стабилизатора производится на земле.

Вертикальное оперение состоит из двух неподвижных килей с управляемыми рулями направления. Оно предназначено для обеспечения путевой устойчивости и управляемости вертолѐта. Рули направления предназначены для обеспечения путевой управляемости вертолѐта на режиме авторотации. Для повышения путевой устойчивости кили установлены под углом к оси симметрии машины (носками внутрь).

Конструкция хвостового оперения состоит из лонжеронов, нервюр и обшивки. Детали оперения изготовлены из дюралюминия, стеклопластика и ткани.

<b>ВЕРТОЛЕТ КА-26</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	КНИГА I	ГЛАВА I	СТР. 19
---------------------------	---	---------	---------	---------

### Силовая установка

Силовая установка вертолёта состоит из двух двигателей М-14В26, обслуживающих систем (топливной, масляной, охлаждения, подогрева воздуха на входе в карбюратор), моторам, капотам и выхлопных коллекторов.

Двигатель М-14В26 - поршневой четырёхтактный, воздушного охлаждения.

Основные режимы работы двигателя приведены в табл.3.

Т а б л и ц а 3

Наименование режима работы двигателя	Мощность на выводном валу моторного редуктора в стандартных условиях у земли, л.с.	Обороты по тахометру, %	Давление за нагнетателем (наддув), мм рт.ст.
Взлётный (5 мин непрерывной работы)	325	96 <sup>±</sup>	125±15 сверхатмосферное (полное открытие дросселя)
Номинальный 1-й (15 мин непрерывной работы на высотах от 0 до 400 м; на высотах 400 м и выше время работы не ограничено)	275-2%	84	105±15 сверхатмосферное (полное открытие дросселя)
Номинальный 2-й (по времени работы не ограничивается)	245	82	800±15 до высоты 250 м. На больших высотах полное открытие дросселя
Крейсерский 1-й	190	81	700 <sup>+30</sup> <sub>-15</sub> до высоты 1000 м. На больших высотах полное открытие дросселя
Крейсерский 2-й	145	81	610 <sup>+30</sup> <sub>-15</sub> до высоты 2000 м. На больших высотах полное открытие дросселя

<sup>±</sup> Обороты 96% по тахометру соответствуют 2800 об/мин коленчатого вала двигателя.

Мощность двигателя передаётся на редуктор несущих винтов через выходной вал редуктора двигателя, установленного в передней части двигателя.

Редуктор понижает обороты на выходном валу по сравнению с оборотами коленчатого вала. Степень редукции 0,309. Кроме того, редуктор осуществляет поворот вала отбора мощности на 90° по отношению к оси коленчатого вала.

Редуктор двигателя имеет фрикционную и жесткую храповую муфты, которые позволяют осуществлять:

запуск двигателя с отключенными винтами;

плавную раскрутку винтов;

автоматическое отключение распределительного редуктора при отказе двигателя.

На носке редуктора установлен осевой вентилятор, обеспечивающий принудительное воздушное охлаждение двигателя.

Каждый двигатель имеет центробежный нагнетатель. Центробежный нагнетатель создаёт наддув, улучшает смесеобразование и равномерно распределяет смесь по цилиндрам.

Двигателями управляют, изменяя положение дроссельной заслонки карбюратора. Воздух для карбюратора может забираться или из подкапотного пространства за вентилятором, или из горячего отсека мотогондолы, или одновременно из этих двух отсеков. В первом случае в карбюратор поступает "холодный" воздух, во втором случае - "горячий" воздух, а в третьем - "смешанный" воздух (рис.12).

Лётчик регулирует температуру поступающего в карбюратор воздуха, управляя притоком "горячего" воздуха с помощью специальной заслонки, приводимой в действие электромеханизмом.

При увеличении температуры на входе в карбюратор с помощью "горячего" воздуха увеличиваются гидравлические потери системы подвода воздуха к карбюратору. Это приводит к потере наддува. При предельном положении заслонки эти потери достигают 30 мм рт.ст.

Имейте в виду, что излишний подогрев воздуха на входе в карбюратор приводит к уменьшению тяги несущих винтов вертолёта как из-за уменьшения наддува, так и из-за повышения температур смеси.

Двигатели подвешены консольно к центроплану, симметрично относительно продольной плоскости вертолёта. Крепление каждого двигателя к центроплану производится в четырёх точках с помощью трубчатых ферм.

С целью улучшения аэродинамических характеристик вертолёта, защиты и охлаждения двигателей каждый двигатель закрыт внешними и внутренними легкосъёмными капотами.

Топливная система состоит из соединённых между собой трёх мягких топливных баков, фильтра-отстойника и двух пожарных кранов.

Фильтр-отстойник расположен в самой нижней точке топливной системы, от которой осуществляется подача топлива в каждый двигатель.

Каждый двигатель имеет свою автономную масляную систему, состоящую из воздушно-масляного радиатора и маслобака, внутри которого находится воздухоотделитель и легкосъёмный фильтр, установленный перед заборным штуцером.

Запуск двигателя - воздушный.

Контроль работы двигателя и обслуживающих его систем производите с помощью тахометров, трёхстрелочных индикаторов, термометров, топливомера и лампы сигнализации.

### Трансмиссия

Мощность двигателей передаётся на несущие винты при помощи трансмиссии. Трансмиссия включает в себя два соединительных вала и распределительный редуктор Р-26.

Соединительные валы передают мощность от моторных редукторов к распределительному редуктору, установленному на центральном отсеке. Они снабжены упругими резиновыми муфтами, компенсирующими угловые перекосы осей вала отбора мощности моторного редуктора и приемного вала распределительного редуктора. Кроме того, при вращении муфт сцепления упругие резиновые муфты смягчают удары в трансмиссии.

В распределительном редукторе Р-26 осуществляется суммирование мощностей правого и левого двигателей и распределение этой мощности на два выходных вала несущих винтов с противоположным направлением вращения. Передаточное отношение редуктора 0,34.

На корпусе редуктора установлен тормоз несущих винтов. Тормоз несущих винтов сокращает время останова винтов, а также обеспечивает стопорение трансмиссии при стоянке.



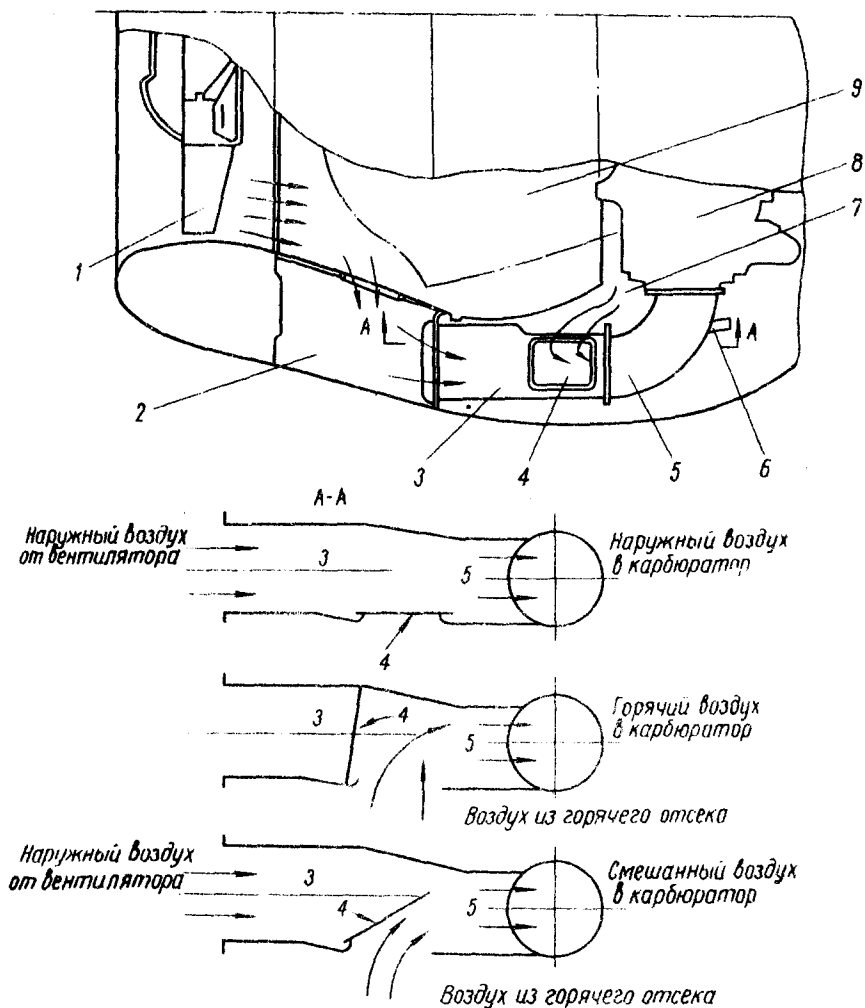


Рис.12. Система подвода и подогрева воздуха на входе в карбюратор двигателя:

1 - вентилятор; 2 - ресивер; 3 - передняя часть патрубка подвода воздуха в карбюратор; 4 - окно с заслонкой подогрева; 5 - задняя часть патрубка подвода воздуха в карбюратор; 6 - штуцер для установки датчика температуры воздуха, входящего в карбюратор; 7 - горячий отсек мотогондолы; 8 - карбюратор; 9 - двигатель

<b>ВЕРТОЛЕТ</b> <b>КА-26</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	КНИГА I	ГЛАВА I	СТР. 22
---------------------------------	---	---------	---------	---------

### Несущая система

Несущая система вертолѐта состоит из двух сооснорасположенных несущих винтов, укрепленных на валах редуктора. Несущие винты создают подъѐмную и движущую силу и используются для управления вертолѐтом.

Каждый несущий винт состоит из трёх лопастей типа Н-1 и втулки.

Лопасть имеет трапецевидную форму в плане; лонжерон лопасти изготовлен из прессованного стеклопластика.

На лонжероне установлены:

узел крепления ко втулке;

хвостовые секции (14 на нижнем винте и 16 на верхнем винте);

концевая балансировочная камера с концевым обтекателем.

Носок лопасти защищен от абразивного износа бензомаслосветостойкой резиной. В носке размещен центровочный груз.

Хвостовые секции состоят из стеклопластиковой обшивки и пенопластового наполнителя. На хвостовых секциях между сечениями  $\bar{\eta} = 0,8$  и  $\bar{\eta} = 0,9$  имеются два триммера.

Втулка несущего винта имеет горизонтальные, вертикальные и осевые шарниры. Наличие шарнирных соединений обеспечивает возможность махового движения лопастей относительно горизонтальных шарниров, колебательного движения в плоскости вращения относительно вертикальных шарниров, а также поворот лопастей в осевых шарнирах. Для гашения колебаний лопастей относительно вертикальных шарниров втулка снабжена гидравлическими демпферами. Втулка имеет "регулятор взмаха", который уменьшает углы установки при взмахе лопастей вверх и увеличивает углы установки при взмахе лопастей вниз. На втулке верхнего винта установлены центробежные ограничители свеса лопастей.

### Управление

Управление вертолѐтом осуществляется посредством изменения величины и направления силы тяги несущих винтов, изменения крутящих моментов на несущих винтах и углов отклонений рулей направления.

Продольное и поперечное управления осуществляются ручкой, отклоняя которую лѐтчик через автоматы перекоса изменяет направление равнодействующих сил тяги на несущих винтах. Система проводки продольно-поперечного управления выполнена с помощью тяг и качалок.

Путевое управление осуществляется педалями ножного управления, отклоняя которые лѐтчик изменяет реактивные моменты несущих винтов путѐм дифференциального изменения шага (углов установки) лопастей верхнего и нижнего винтов. Перемещение педалей вызывает также отклонение рулей поворота, в результате чего в поступательном полѐте появляется поперечная сила на вертикальном оперении, увеличивающая эффективность путевого управления. Система управления дифференциальным шагом выполнена при помощи тяг и качалок, система управления рулями направления выполнена с помощью тросов.

Для создания необходимых усилий на ручке и педалях управления в систему ручного и ножного управления включены пружинные механизмы загрузки. С помощью электромагнитных тормозов, которые подсоединены к механизмам загрузки, можно снять усилия с ручки и педалей путем нажатия кнопки, расположенной на верхней части ручки управления.

<b>ВЕРТОЛЕТ</b> <b>КА-26</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	КНИГА I	ГЛАВА I	СТР. 23
---------------------------------	---	---------	---------	---------

Изменение величины тяги, создаваемой несущими винтами, осуществляется изменением общего шага несущих винтов и режима работы двигателей при помощи объединённого рычага "шаг-газ".

Для изменения числа оборотов несущих винтов без изменения углов установки лопастей предусмотрено независимое управление газом обоих двигателей при помощи вращающейся рукоятки на конце рычага "шаг-газ".

Кроме того, в кабине пилота имеются рычаги отдельного управления двигателями (рычаги газа), позволяющие при запуске и опробовании изменять режим работы каждого из двигателей без изменения общего шага несущих винтов.

Наличие в системе "шаг-газ" пружинного упора предотвращает непреднамеренное уменьшение оборотов несущих винтов из-за чрезмерного подъёма рычага "шаг-газ" при полном открытии дросселей двигателей.

В системе продольного, поперечного и путевого управлений, а также в управлении общим шагом несущих винтов установлены необратимые гидроусилители. Усилия на органах управления при отказе гидросистемы невелики, что позволяет управлять вертолётom на всех режимах полёта.

В систему управления входят также управление муфтами сцепления и тормозом винтов. Проводка управления муфтами и тормозом — тросовая.

Рычаги управления муфтами сцепления имеют три фиксированных положения:

- муфта выключена;
- фрикционная муфта включена;
- жёсткая муфта включена.

Рычаг управления тормозом несущих винтов имеет два фиксированных положения: "Расторможено" и "Заторможено".

#### Взлётно-посадочные устройства

Взлётно-посадочные устройства вертолётa включают в себя необъёмное четырёхколёсное шасси, состоящее из двух передних и двух основных ног. Каждая передняя нога шасси состоит из масляно-воздушной амортизационной стойки с нетормозным свободно ориентирующимся колесом и двух подкосов, удерживающих стойку в вертикальном положении.

Каждая основная нога шасси состоит из масляно-воздушной амортизационной стойки с тормозным колесом. Стойка шарнирно установлена на жёсткой ферме и подкреплена подкосом, исключаящим перемещение стойки в продольном направлении. При перемещениях стойки с колесом в поперечном направлении, которые могут возникать при её работе, вступает в работу установленный на стойке специальный амортизационный демпфер, препятствующий возникновению колебания типа "земной резонанс".

#### Гидросистема

Гидросистема предназначена для питания гидроусилителей, установленных в системе управления вертолётom. Гидросистема состоит из гидронасоса, гидроблока, гидроусилителей и бортовых клапанов, соединённых трубопроводами.

Элементы гидросистемы размещены в зоне центрального отсека фюзеляжа. Привод гидронасоса находится на распределительном редукторе.

#### Пневмосистема

Пневмосистема вертолётa предназначена для запуска двигателей, торможения колёс основных ног шасси и управления сельскохозяйственной аппаратурой.

Сжатый воздух находится в баллоне, наполнение которого производится от двух компрессоров, установленных на двигателях.

Предусмотрена зарядка воздушной системы на аэродроме от наземного источника через зарядный штуцер.

#### Противообледенительная система

Вертолет снабжен противообледенительной системой, защищающей от обледенения передние стекла кабины летчика. В качестве противообледенительной жидкости используется спирт-ректификат.

Лобовые стекла кабины летчика омываются спиртом из бачка емкостью 5 л, установленного на верхней части фонаря кабины. Из бачка спирт самотеком поступает по трубопроводам на щетки двух стеклоочистителей и разбрызгивается на стекло кабины. Щетки, передвигаясь по стеклу, очищают его от льда и снега.

**ВНИМАНИЕ!** В случае необходимости использования показаний КИ-13К при полетах с включенной противообледенительной системой стекол кабины экипажа, необходимо производить кратковременное выключение стеклоочистителей для устранения их влияния на показания КИ-13К.

#### Электрооборудование

Электрооборудование вертолета обеспечивает зажигание при запуске и работе двигателей, работу сельскохозяйственного оборудования, питание приборов, радиооборудования, освещения, сигнализации, обогрева и вентиляции.

Для обеспечения потребителей электроэнергией на вертолете имеются источники постоянного тока. В сельскохозяйственных вариантах применения дополнительно устанавливается источник переменного тока. Основным источником постоянного тока является генератор ГСР-3000М с номинальным напряжением 28,5 в, установленный на левом двигателе.

В качестве резервного источника постоянного тока на вертолете установлена аккумуляторная батарея, обеспечивающая запуск двигателей и питание в течение 15-17 мин наиболее важных потребителей при отказе генератора.

Электрическая бортовая сеть постоянного тока выполнена по однопроводной схеме. Минусовым проводом при этом является металлический корпус вертолета. Для подключения к бортовой сети аэродромного источника постоянного тока и носовой части фюзеляжа установлена розетка аэродромного питания.

Для питания ряда потребителей переменным током 36 и 115 в. частотой 400 гц на вертолете установлены потребители ПТ-200Ц и П0-250А, питающиеся от источника постоянного тока.

На вертолете установлен резервный преобразователь ПАГ-1ФП, который в случае отказа в полете основного преобразователя ПТ-200Ц автоматически подключается к бортовой сети.

Питание потребителей сельскохозяйственной аппаратуры переменным током напряжением 208 в. частотой 350-450 гц осуществляется генератором СГС-30Б, установленным на распределительном редукторе вертолета в сельскохозяйственных вариантах.

Имеющиеся на вертолете электроизмерительные приборы позволяют производить контроль работоспособности систем постоянного и переменного тока.

Конструкция вертолета обеспечивает свободный доступ к агрегатам и узлам электробортовой сети.

**Примечание.** Преобразователь П0-250А устанавливается на вертолет по требованию покупателя (заказчика) в счет полезной нагрузки.

<b>ВЕРТОЛЕТ</b> <b>КА-26</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	КНИГА I	ГЛАВА I	Стр. 25 Н101-13 Н53-1702
---------------------------------	---	---------	---------	--------------------------------

### Приборное оборудование

Приборное оборудование представляет собой комплекс приборов, обеспечивающих пилотирование вертолёта днём и ночью и позволяющих осуществлять контроль за работой двигателей, трансмиссии и управления вертолётном.

На вертолёте установлены: указатель скорости УС-250К, высотомер ВД-10К, барометр ВР-10МК, авиагоризонт АК-47ВК, курсовая система ГМК-1АЭ, компас КМ-13К, часы АЧС-1М, два комплекта моторных индикаторов ЭМИ-ЭКИ, двойной термоэлектрический термометр 2ТЭТ-47 для дистанционного измерения температуры головок цилиндров обоих двигателей, мановакуумметр 2МВ-18ПК для измерения наддува обоих двигателей, два тахометра ИТЭ-2К для измерения оборотов двигателей и несущих винтов, двойной универсальный термометр 2ТУЭ-111 для измерения и указания температуры

масла в распределительном редукторе или, при переключении тумблера на приборной доске, температуру воздуха на входе в карбюраторы двигателей, топливомер ПТПР-6, манометр ДИМ-15 для измерений и указания давления масла в распределительном редукторе, манометр ДИМ-100 для измерения и указания давления в гидросистеме, манометр МВ-100М для измерения и указания давления в пневмосистеме и для других приборов.

Для измерения количества жидких ядохимикатов в бункере сельскохозяйственной аппаратуры на вертолёт устанавливается дистанционный измеритель количества жидкости ДИЖ-3.

**Примечание.** Курсовая система ГМК-1АЭ устанавливается по требованию покупателя (заказчика) в счёт полезной нагрузки.

### Радиооборудование

Радиооборудование вертолёта предназначено для обеспечения внешней и внутренней связи, а также для целей радионавигации.

Для связи с землей и другими вертолётами (самолетами) на Ка-26 устанавливается ультракоротковолновая радиостанция.

Для связи между членами экипажа вертолет имеет переговорное устройство СПУ-7, в основной комплект которого входят два абонентских аппарата и усилитель. При установке на вертолёт подвесной кабины ставится третий абонентский аппарат. Переговорное устройство позволяет подключаться к радиостанциям или к выходу автоматического радиокompаса АРК-9. Кроме того, СПУ-7 обеспечивает подачу в телефон лётчика (лётчика и инструктора при двойном управлении) звукового сигнала опасной высоты при любом положении переключателей радиосвязи.

Радионавигационное оборудование включает в себя автоматический радиокompас АРК-9 и радиовысотомер малых высот РВ-3.

Металлизация вертолёта обеспечивает общий электрический контакт между всеми металлическими частями и агрегатами вертолёта, уменьшает помехи радиоприема и увеличивает противопожарную безопасность.

**Примечание.** АРК-9 и РВ-3 устанавливаются на вертолёт по требованию покупателя (заказчика) в счёт полезной нагрузки.

### Система вентиляции и обогрева кабины

Система вентиляции и обогрева обеспечивает подачу подогретого или холодного наружного воздуха в кабину экипажа для поддержания в ней нормальных температурных условий. Система также обеспечивает обогрев лобовых стекол кабины, а в транспортном

<b>ВЕРТОЛЕТ</b> <b>КА-26</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	КНИГА I	ГЛАВА I	СТР. 26
---------------------------------	---	---------	---------	---------

варианте с подвесной кабиной – вентиляцию и обогрев пассажирской кабины. Бензообогреватель установлен под полом кабины экипажа с правой стороны. Нагретый воздух из обогревателя подаётся по трубопроводам в кабину экипажа и в подвесную кабину, если она установлена. В режиме вентиляции воздух забирается вентилятором из атмосферы и без подогрева подаётся в кабину.

**Примечание.** Бензообогреватель устанавливается на вертолёт по требованию покупателя (заказчика) в счёт полезной нагрузки.

### Транспортное оборудование

В комплект транспортного оборудования входят подвесная кабина и грузовая платформа.

Подвесная кабина предназначена для перевозки мелкофасованных грузов и людей. Она подвешивается к центроплану на шести узлах и крепится к шпангоуту № 5 четырьмя болтами. Для удобства монтажа в нижних передних углах кабины имеются два направляющих штыря, которые при монтаже входят в отверстия на шпангоуте № 5.

Кабина состоит из двух боковин, пола и задней двустворчатой двери, открывающейся наружу. При установке кабины на вертолёт её потолком служит нижняя поверхность центрального отсека, а передней стенкой – шпангоут № 5.

Кабина имеет два окна на каждой боковине и по одному окну на каждой створке двери. На створках двери смонтирован столик.

В полу имеется люк, закрываемый крышкой.

На внутренней стороне каждой боковины на петлях подвешены три съёмных сиденья. Эти сиденья могут быть откинуты к стенке и закреплены резиновым шнуром.

Изнутри кабина теплоизолирована и оклеена обивочным материалом. Обивка на передней стенке и потолке быстроразъёмная, на кнопках.

Каркас боковин и дверей кабины клепаный, панели пола изготовлены из стеклопластиковых листов, приклеенных к сотовому наполнителю. Панели пола и люк имеют окантовку.

С целью предотвращения скольжения людей и грузов верхняя поверхность пола имеет шероховатое покрытие.

Грузовая платформа предназначена для транспортировки сельскохозяйственной аппаратуры, приспособлений, оборудования и инструмента, необходимых для наземного обслуживания, а также для перевозки крупногабаритных грузов. Грузовая платформа крепится к шпангоуту № 5 на четырёх винтах и подвешивается к центроплану с помощью двух тросов.

Для удобства монтажа платформы на ней имеется два направляющих штыря, входящих в отверстия на шпангоуте № 5. Грузовая платформа имеет три откидных борта: два боковых и один задний. Борты подвешены к платформе на петлях. Боковые борты могут быть зафиксированы в рабочем (вертикальном) и нерабочем (убранном под платформу) положениях. Задний борт может быть зафиксирован в горизонтальном и вертикальном положениях. На грузовой платформе имеется двенадцать швартовых узлов. Дополнительно на каждом боковом борту имеется пять, а на заднем борту – два крючка для швартовки грузов.

Для облегчения передвижения грузов при погрузке и выгрузке на верхней поверхности платформы и заднем борту установлены шесть полозьев.

Для устранения скольжения людей и грузов верхняя поверхность платформы и заднего борта имеет шероховатое покрытие.

<b>БЕРТОЛЕТ</b> <b>КА-26</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	КНИГА I	ГЛАВА I	СТР. 27
---------------------------------	---	---------	---------	---------

### Сельскохозяйственное оборудование

В комплект сельскохозяйственного оборудования входят:

опрыскиватель;

опыливатель.

В варианте опрыскивателя осуществляется мелкокапельное разбрызгивание в полёте жидких ядохимикатов через распылители, ввинченные в трубы-штанги. Подача ядохимикатов осуществляется насосами опрыскивателя. Кроме того, для предотвращения оседания твердых частиц на дно бункера насосы обеспечивают перемешивание жидкости в нём. Привод насосов — электрический от генератора СГС-30Б. Максимальная производительность аппаратуры опрыскивания 10 л/сек.

В варианте опыливателя осуществляется распыливание порошкообразных и разбрасывание гранулированных химикатов. Перемешивание химикатов в бункере обеспечивается мешалкой. Химикаты, поступающие в распылитель, распыливаются и выбрасываются наружу потоком воздуха от вентиляторов. Привод мешалки и вентиляторов — электрический.

Максимальная производительность распыливания пылевидных химикатов 4 кг/сек. Максимальная производительность разбрасывания гранулированных и порошкообразных удобрений 10 кг/сек.

Для загрузки жидких ядохимикатов в варианте опрыскивателя, порошкообразных и гранулированных химикатов в варианте опыливателя используется один и тот же стеклопластиковый бункер, крепящийся к фюзеляжу в шести точках.

Заправка жидких химикатов в бункер осуществляется через специальный штуцер. Для загрузки сыпучих химикатов в верхней части бункера имеется три люка.

Управление сельскохозяйственным оборудованием пневмоэлектрическое.





## Г л а в а П

### ОГРАНИЧЕНИЯ



---

#### ОСНОВНЫЕ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ НА РИСУНКАХ

$H$	- барометрическая высота, км
$h_k$	- расстояние от поверхности земли до колес, м
$G$	- вес вертолёта, кг
$G_T$	- вес топлива, кг
$t_{нв}$	- температура наружного воздуха в градусах Цельсия, °C
$W$	- скорость ветра, м/сек, км/час
$V_{пр.}$	- приборная скорость, км/час
$V_i$	- индикаторная скорость, км/час
$V_y$	- вертикальная скорость, м/сек
$n_B$	- обороты несущего винта, %
$L_{взл.}$	- длина взлётной дистанции, м
$L$	- дальность полёта, км
$T$	- продолжительность полёта, час
$Q_{min}$	- минимальный километровый расход топлива, кг/км
$Q_{мин}$	- минимальный часовой расход топлива, кг/час
$АНЗ$	- аэронавигационный запас топлива



## Г л а в а П

## ОГРАНИЧЕНИЯ

Допустимые температуры

Взлет, посадку и полет по маршруту разрешается производить в диапазоне температур наружного воздуха от минимальной для арктических условий до максимальной межконтинентальной, определяемой по *ЖСАО* (рис.13).

Допустимые центровки

Для обеспечения необходимых запасов продольного управления установлены следующие предельно допустимые центровки (впереди вала несущих винтов):

для транспортного варианта с подвесной кабиной и сельскохозяйственных вариантов:

передняя ..... 225 мм  
задняя ..... 93 мм

для транспортного варианта с грузовой платформой:

передняя ..... 225 мм  
задняя ..... 120 мм

Допустимые веса

Максимальный для всех вариантов ..... 3250 кг

Минимальный для всех вариантов ..... 2150 кг

Взлетные веса вертолета не должны превышать величин его располагаемых тяг в соответствующих условиях и величину максимального веса 3250 кг. На рис.14,15,16 приведены графики для определения допустимого взлетного веса.

При необходимости выполнения установившихся полетов на приборных скоростях 30-40 км/час (например, при сельскохозяйственных работах) взлетный вес определяется по рис. 16.

При необходимости выполнения установившихся полетов на приборных скоростях 50 км/час и более взлетный вес определяется по рис.15.

Предельный взлетный вес вертолета на приборных скоростях 50 км/час и более может быть определен по рис.14. Взлет с разгоном в зоне подушки в этом случае требует больших взлетных дистанций и повышенного внимания со стороны летчика. Поэтому, если есть условия, взлет в этом случае рекомендуется выполнять по-самолетному.

Летчик должен контролировать соответствие веса вертолета данным условиям взлета. Этот контроль осуществляется следующим образом:

при определении веса по рис.14 и 15 путем оценки высоты висения вертолета;

при определении веса по рис.16:

- а) либо выяснением возможности висения на высоте 3 м на I номинальном режиме работы двигателей;
- б) либо при висении на высоте 3 м на оборотах винтов 96% наличием запаса по наддуву двигателей не менее 100 мм рт.ст.

- Ⓐ Максимальная межконтинентальная температура по JCAO
- Ⓑ Минимальная температура для арктических условий

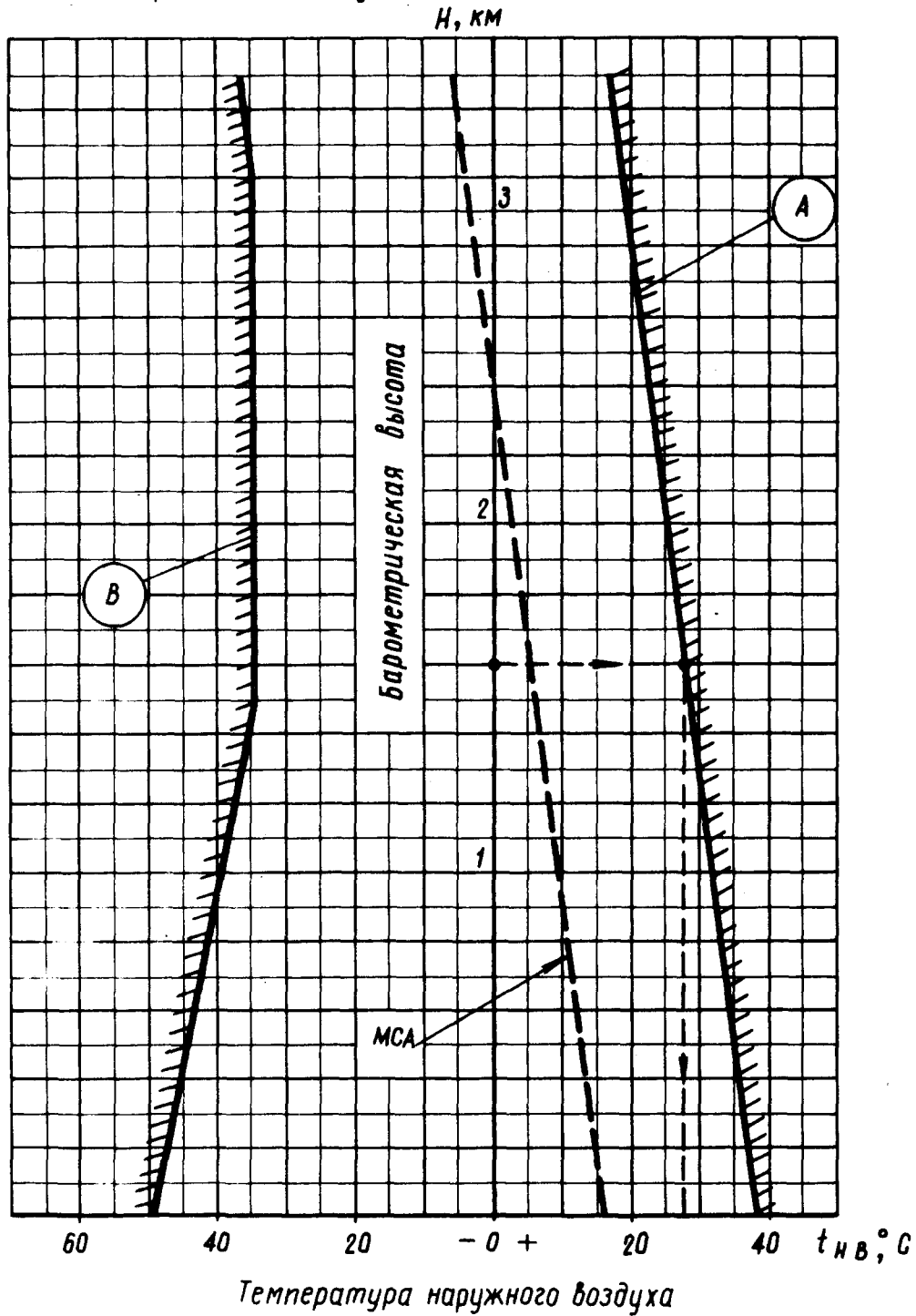
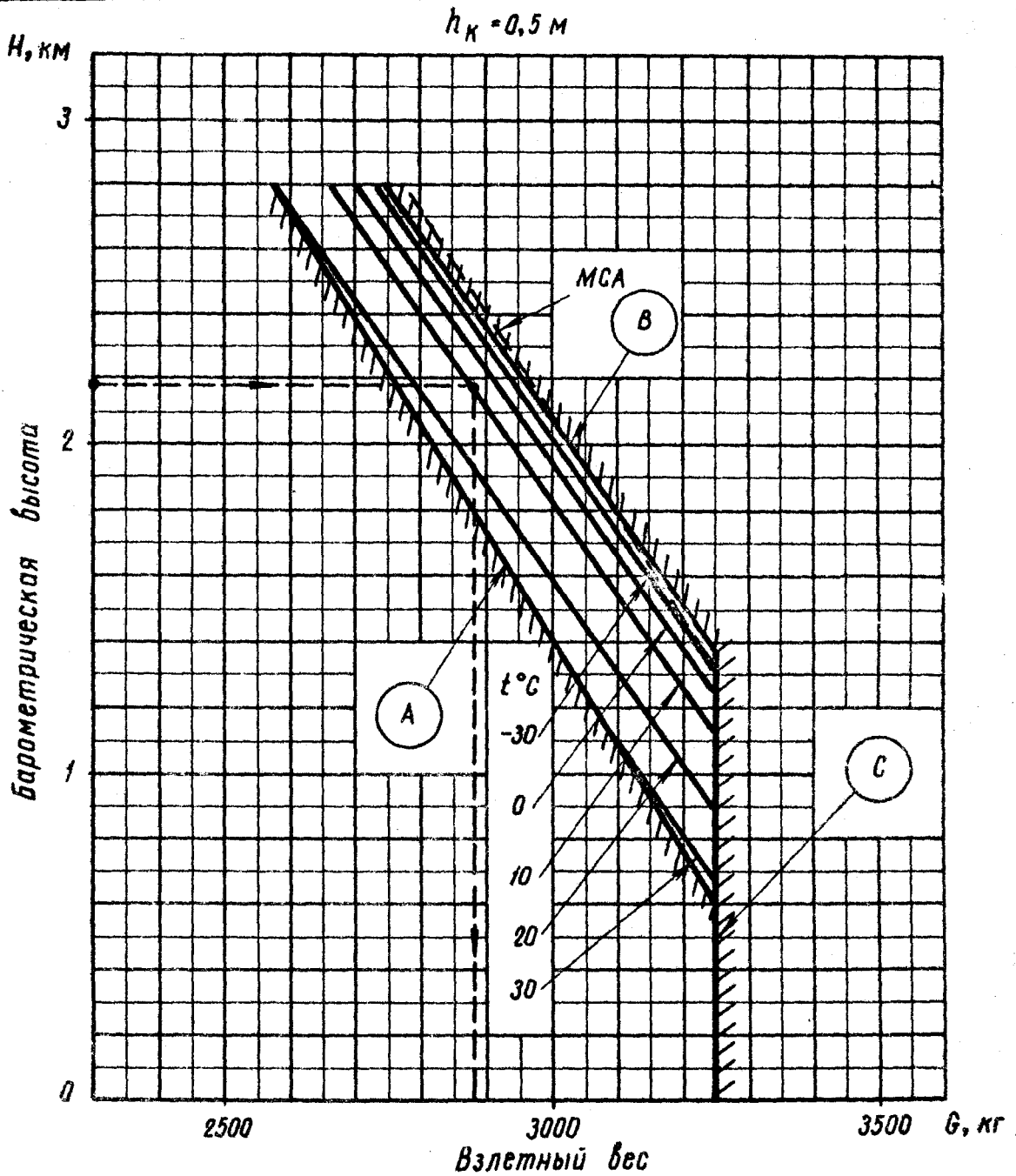
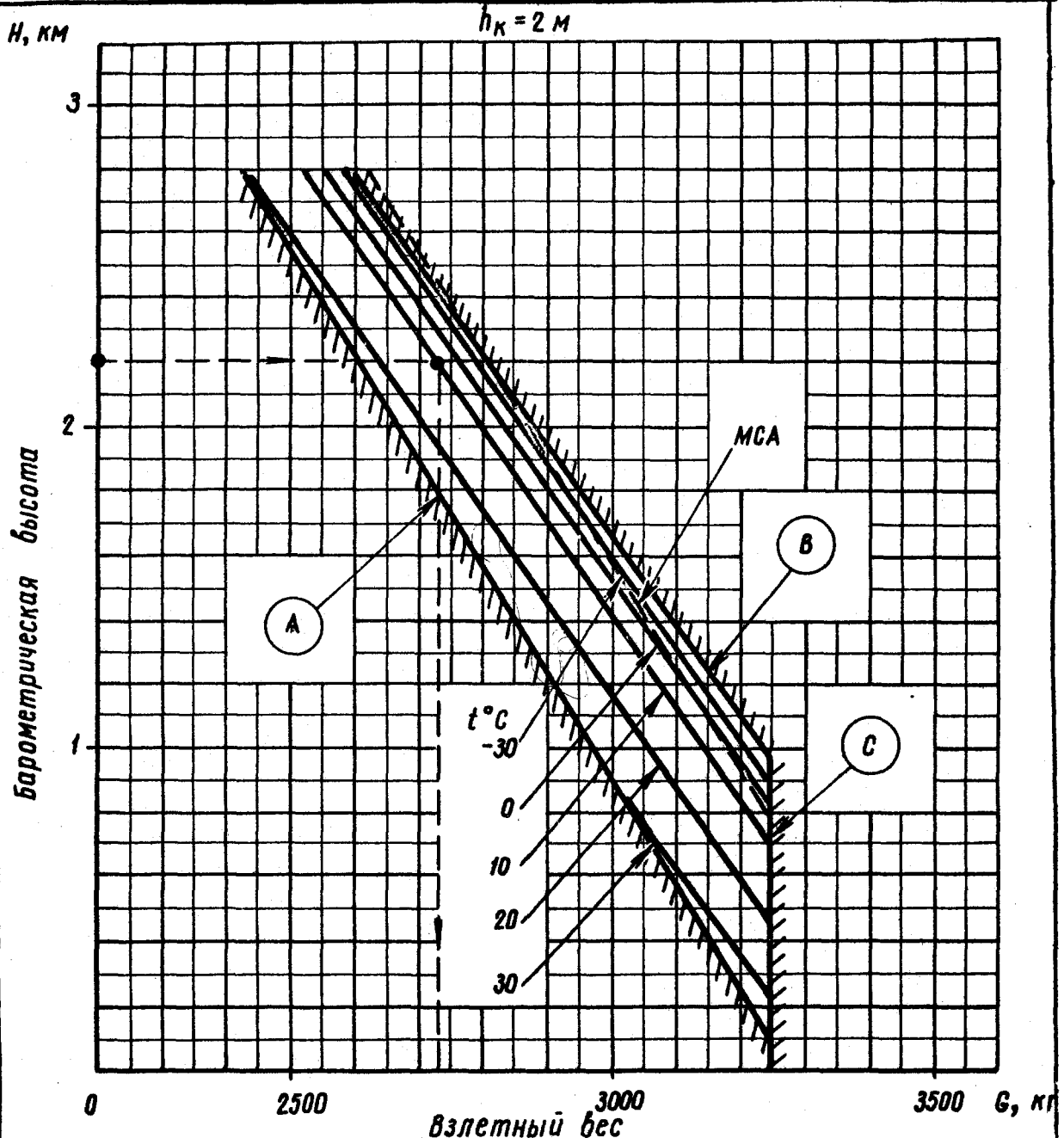


Рис. 13. Зависимость допустимого диапазона температур от барометрической высоты для эксплуатации вертолета



- А Максимальная межконтинентальная температура по ЖСАО
 
В Минимальная температура для арктических условий
   
С Максимально допустимый взлетный вес

Рис. I4. Зависимость допустимого взлётного веса от барометрической высоты и температуры наружного воздуха (соответствует высоте висения 0,5 м)

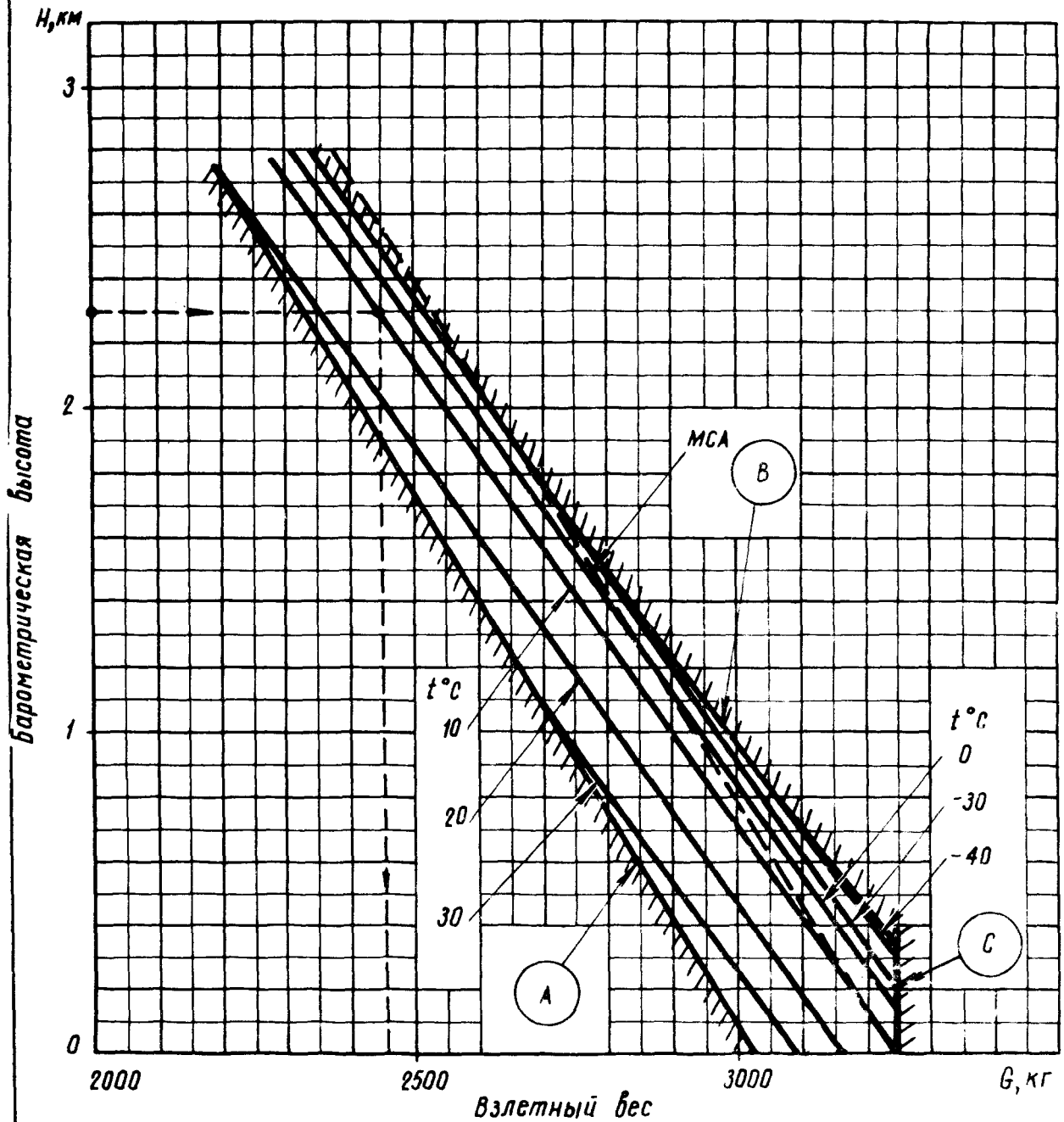


- (A) Максимальная межконтинентальная температура по JCAO
- (B) Минимальная температура для арктических условий
- (C) Максимально допустимый взлётный вес

Рис.15. Зависимость допустимого взлётного веса от барометрической высоты и температуры наружного воздуха (соответствует высоте висения 2 м)



$h_k > 10 \div 12$  м (вне блинная земли)



- A Максимальная межконтинентальная температура по ЖСАО
 
B Минимальная температура для арктических условий
   
C Максимально допустимый взлетный вес

Рис.16. Зависимость допустимого взлётногo веса от барометрической высоты и температуры наружного воздуха (соответствует высоте висения 10-12 м)

<b>ВЕРТОЛЕТ</b> <b>КА-26</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	КНИГА I	ГЛАВА II	СТР. <u>36</u> Н-2-323
---------------------------------	---	---------	----------	---------------------------

### Допустимые скорости и высоты полёта

1. Взлёт и посадку вертолёт разрешается выполнять в диапазоне барометрических высот от 0 до 2800 м, а полёт по маршруту - на барометрических высотах от 0 до 3250 м.

2. При работающих двигателях:

а) траектория полётов на малых геометрических высотах (до 50 м) при выполнении различных заданий должна выбираться с учетом безопасности на случай отказа одного двигателя (рис.17 и 18).

Полёты на геометрических высотах выше 50 м разрешается выполнять на приборных скоростях не менее 50 км/час, а снижение на скоростях менее 50 км/час - с вертикальной скоростью не более 2 м/сек;

б) максимально допустимая скорость для сохранения установленного запаса по срыву потока с лопастей винтов в моторном полёте не должна превышать величин, указанных на рис. с 19 по 22в.

3. При отказе в полёте одного из двигателей разрешается продолжать полёт на исправном двигателе на приборных скоростях не менее 60 км/час.

4. При отказе в полёте обоих двигателей установившееся снижение на авторотации разрешается выполнять в указанном ниже диапазоне приборных скоростей:

- а) в транспортном варианте с подвесной кабиной и в транспортном варианте с грузовой платформой:
- |                                    |                |
|------------------------------------|----------------|
| на высотах до 1000 м .....         | 75-120 км/час; |
| на высотах от 1000 до 1500 м ..... | 75-105 "       |
| на высотах выше 1500 м .....       | 75- 95 "       |
- б) в сельскохозяйственных вариантах на всех высотах ..... 75- 95 "

### Обороты несущих винтов

1. Выдерживание в моторном полёте оборотов несущих винтов в заданных пределах обеспечивается системой "шаг-газ". При работе рычагом "шаг-газ" лётчик не должен допускать в полёте падения оборотов ниже 80% и увеличения их выше 96%.

**П р и м е ч а н и е** . Допускается повышение оборотов до 98%, длительность не более 6 мин на мощности 0,5 от II номинала.

2. При полётах на максимально допустимых скоростях не рекомендуется допускать обороты винтов ниже 82% (для сохранения установленных запасов по срыву потока с лопастей несущих винтов).

3. При полётах на скоростях 50 км/час и менее не следует уменьшать обороты винтов ниже 84%. Рекомендуемые обороты 90-96%.

4. На установившихся режимах при полётах на одном двигателе и планировании на авторотации допускаются обороты винтов в диапазоне 80-96%. Рекомендуемые обороты - 84%.

**П р и м е ч а н и е** . В случае отказа одного или двух двигателей допускается кратковременное (не более 5 сек) падение оборотов несущих винтов до 75-72%.

### Скорости ветра при взлётах, висениях и посадках

#### Допустимые перемещения у земли

1. На вертолётах запрещается производить взлёт, висение и посадку при ветре: сбоку более 8 м/сек; сзади более 3 м/сек.

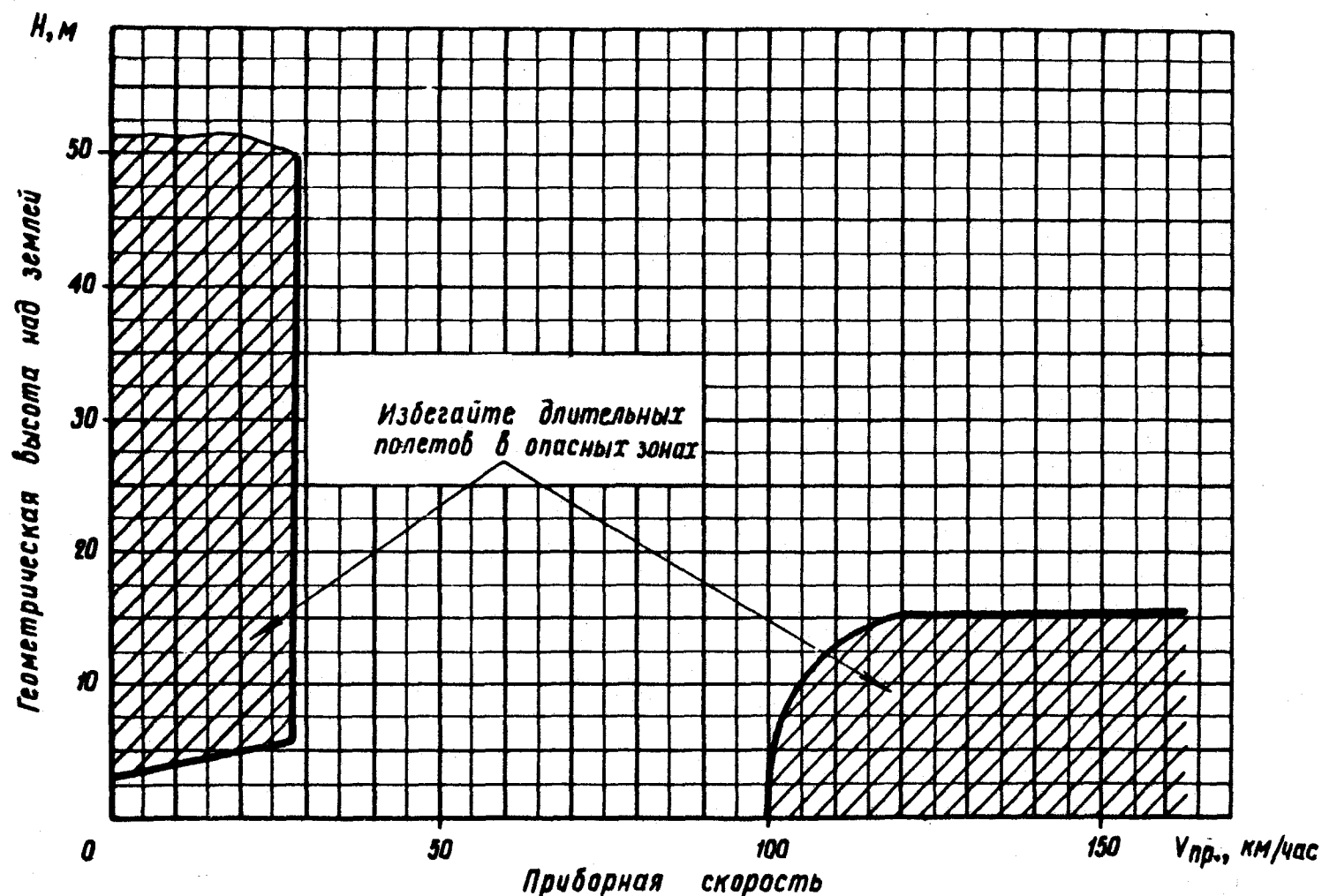


Рис.17. Опасные зоны высоты и скорости для веса, соответствующего тяге винтов при висении на геометрической высоте 10-12 м над поверхностью (вес определяется по рис.16)

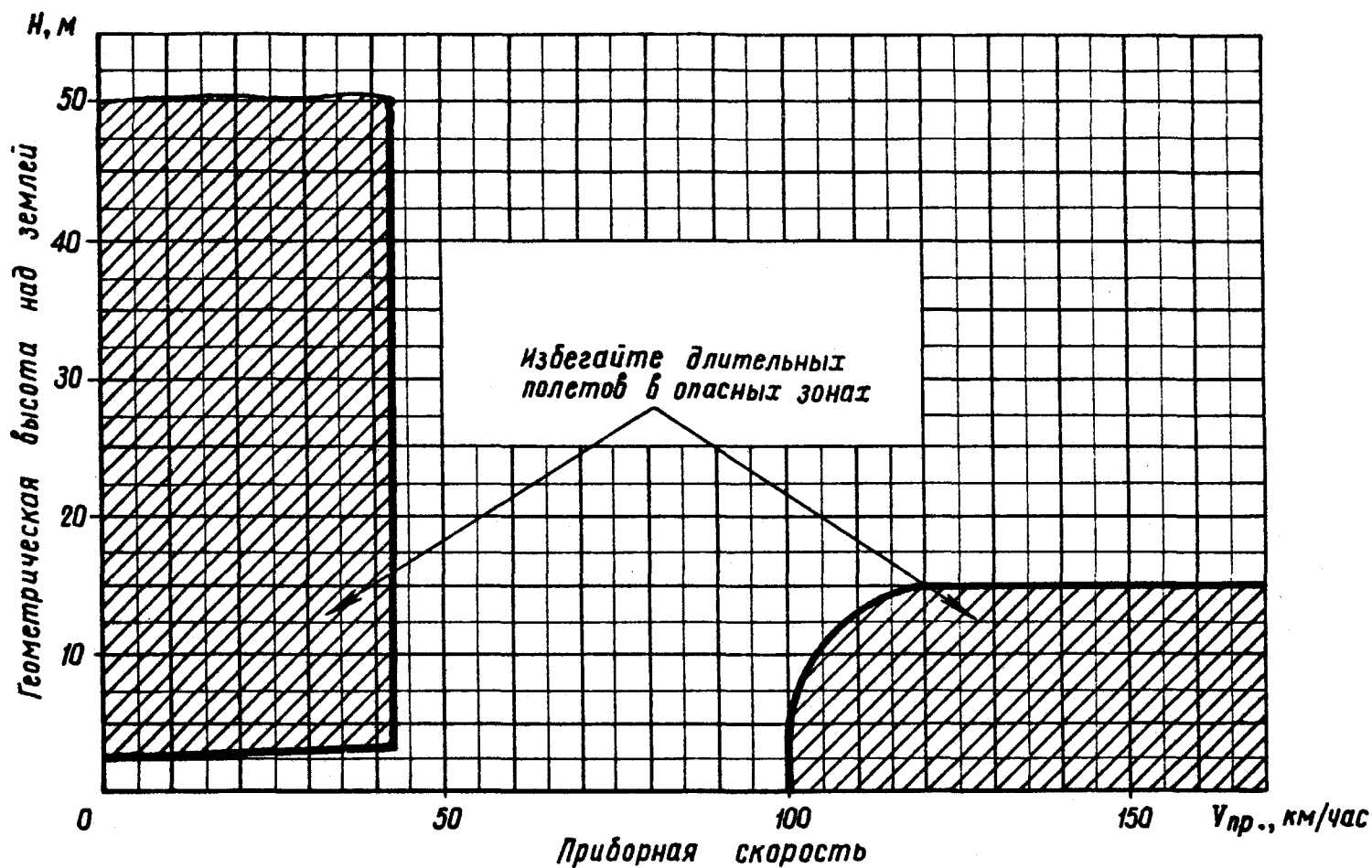
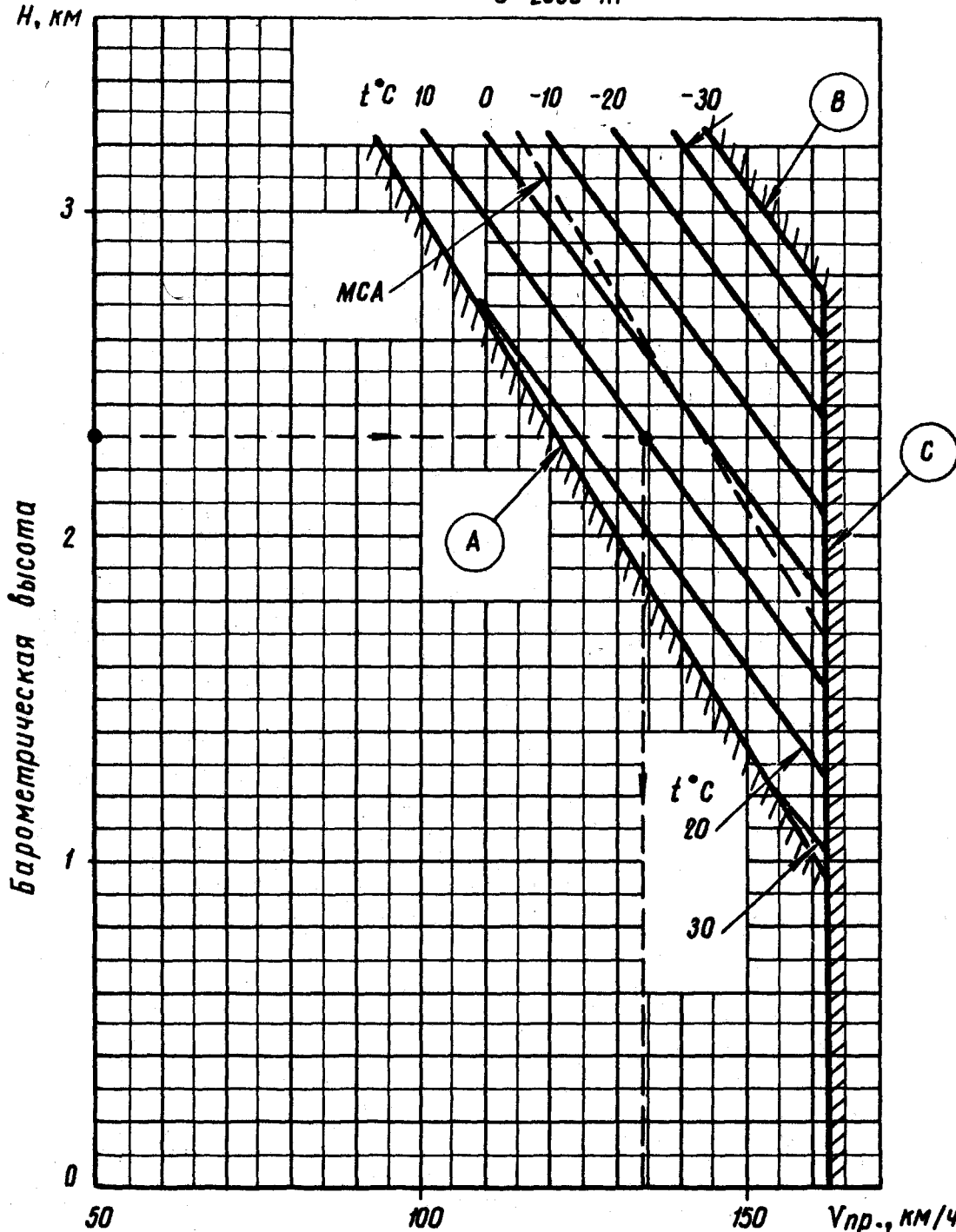


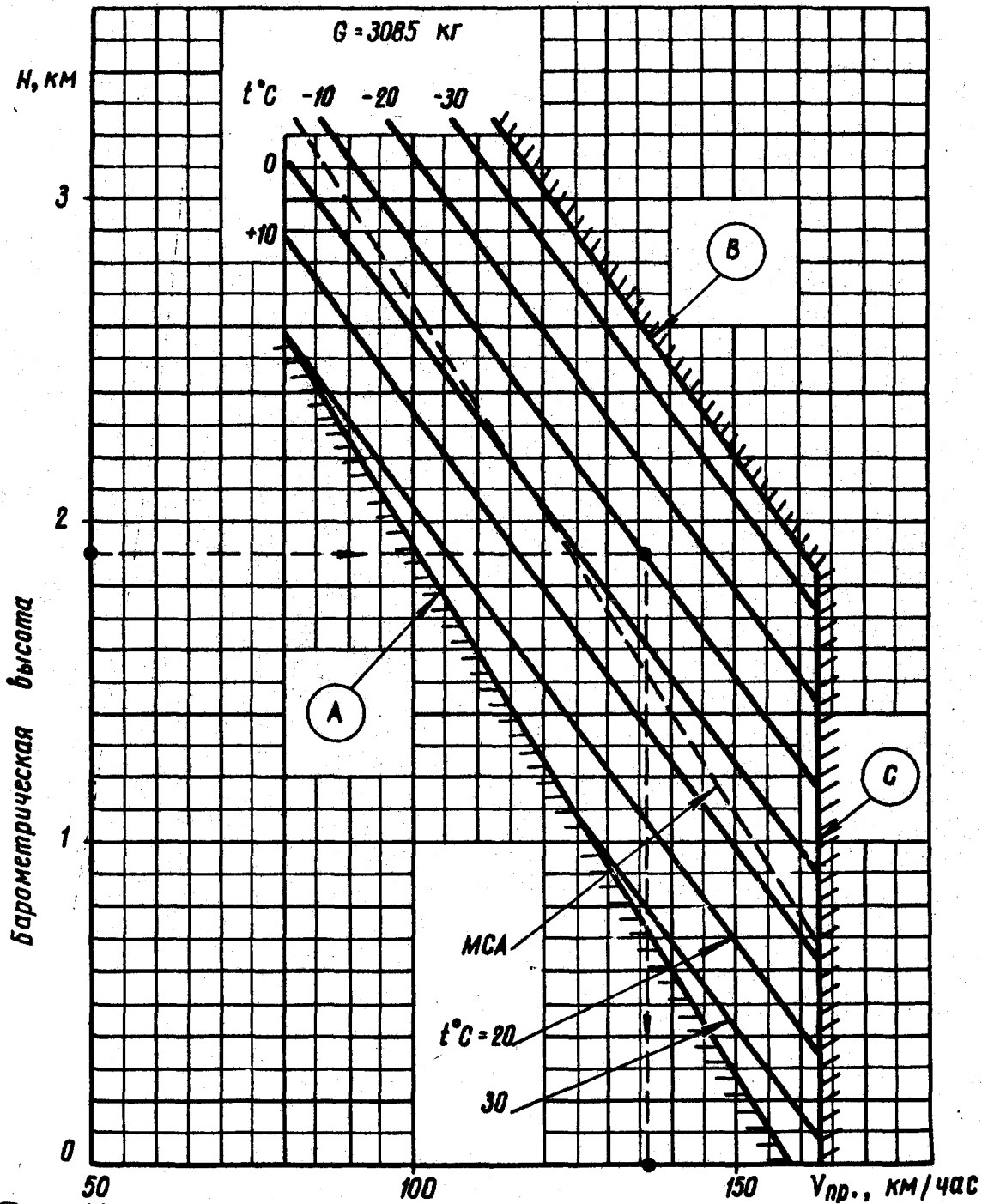
Рис.18. Опасные зоны высоты и скорости для веса, соответствующего тяге винтов при висении на геометрической высоте 0,5 м от поверхности до колес (вес определяется по рис.14)

G - 2650 кг



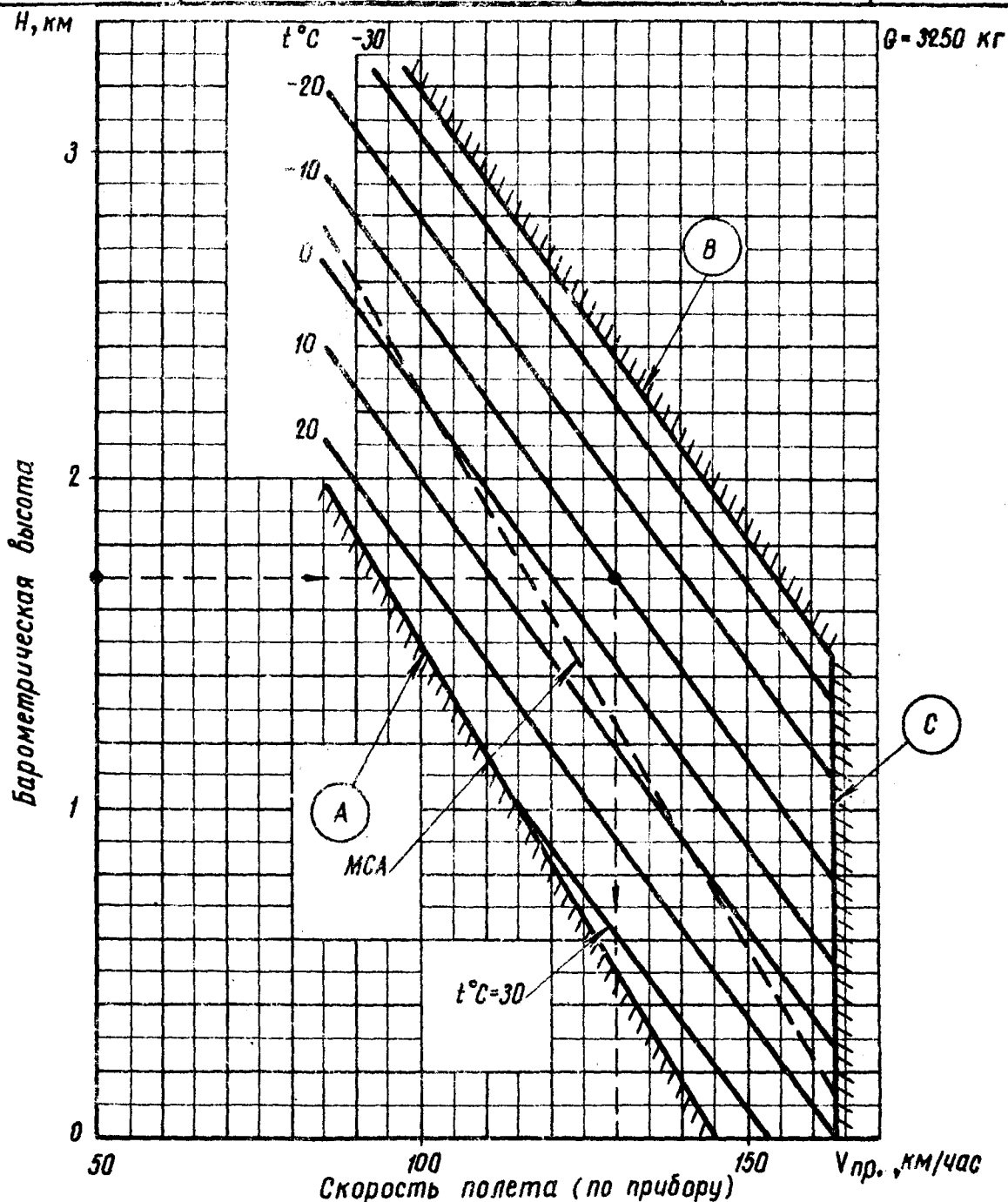
- А** Максимальная межконтинентальная температура по ЖСА
- В** Минимальная температура для арктических условий
- С** Ограничение максимально допустимой скорости по флаттеру

Рис. 19. Зависимость максимально допустимой скорости полёта от барометрической высоты и температуры наружного воздуха для вертолёта в транспортном варианте с подвесной кабиной для веса 2650 кг



- (A) Максимальная межконтинентальная температура по ЖСАО
- (B) Минимальная температура для арктических условий
- (C) Ограничение максимально допустимой скорости по флаттеру

Рис.20. Зависимость максимально допустимой скорости полёта от барометрической высоты и температуры наружного воздуха для вертолёта в транспортном варианте с подвесной кабиной для веса 3085 кг



- (A)** Максимальная межконтинентальная температура по ЗСАО
- (B)** Минимальная температура для арктических условий
- (C)** Ограничение максимально допустимой скорости по флаттеру

Рис. 2I. Зависимость максимально допустимой скорости полета от барометрической высоты и температуры наружного воздуха для вертолёта в транспортном варианте с подвесной кабиной для веса 3250 кг

2. Перемещение у земли назад и вбок разрешается выполнять лишь в тех случаях, когда суммарная скорость вертолета относительно воздуха не превышает указанные выше допустимые скорости ветра.

#### Углы тангажа и крена

На вертолетах Ка-26 запрещается:

создавать углы тангажа более  $20^{\circ}$  на кабрирование и более  $15^{\circ}$  на пикирование; выполнять виражи и развороты с креном более  $35^{\circ}$  в диапазоне приборных скоростей от 50 км/час до скорости на 30 км/час меньше максимально допустимых и с креном более  $20^{\circ}$  на остальных допустимых скоростях;

выполнять установившиеся скольжения с креном более  $10^{\circ}$  на скоростях больше 100 км/час и с креном более  $5^{\circ}$  на скоростях до 100 км/час.

#### Ограничения по двигателям

Максимальное число оборотов, % ..... 96\*

Время непрерывной работы на взлетном режиме, мин ..... 5, не более

Минимальное число оборотов (на режиме "Малый газ"), % ..... 41

На высотах от 0 до 400 м время непрерывной работы двигателя на I номинальном режиме, мин ..... 15

Температура головок цилиндров,  $^{\circ}\text{C}$ :

максимально допустимая при длительной работе двигателя:

а) на взлетном и номинальном режимах ..... не выше 240

минимально допустимая ..... 120

б) на крейсерских режимах ..... не выше 230

рекомендуемая:

летом ..... 160-210

зимой (с  $+5^{\circ}\text{C}$  и ниже) ..... 210-220

Давление топлива перед карбюратором,  $\text{кг}/\text{см}^2$ :

на режимной работе ..... 0,2-0,5

на минимальном числе оборотов ..... 0,15, не ниже

Давление масла в двигателе,  $\text{кг}/\text{см}^2$ :

на режимной работе ..... 5-7

на минимальном числе оборотов ..... 4, не ниже

Температура масла на входе в двигатель,  $^{\circ}\text{C}$ :

максимально допустимая в течение не более 15 мин непрерывной работы двигателя ..... не выше 85

максимальная при длительной работе двигателя ..... не выше 75

минимально допустимая ..... 30

рекомендуемая ..... 50-65

Максимально допустимое падение числа оборотов коленчатого вала

при переключении двигателя для работы на одном магнето, %

на I крейсерском режиме ..... 2

#### Ограничения по редуктору Р-26

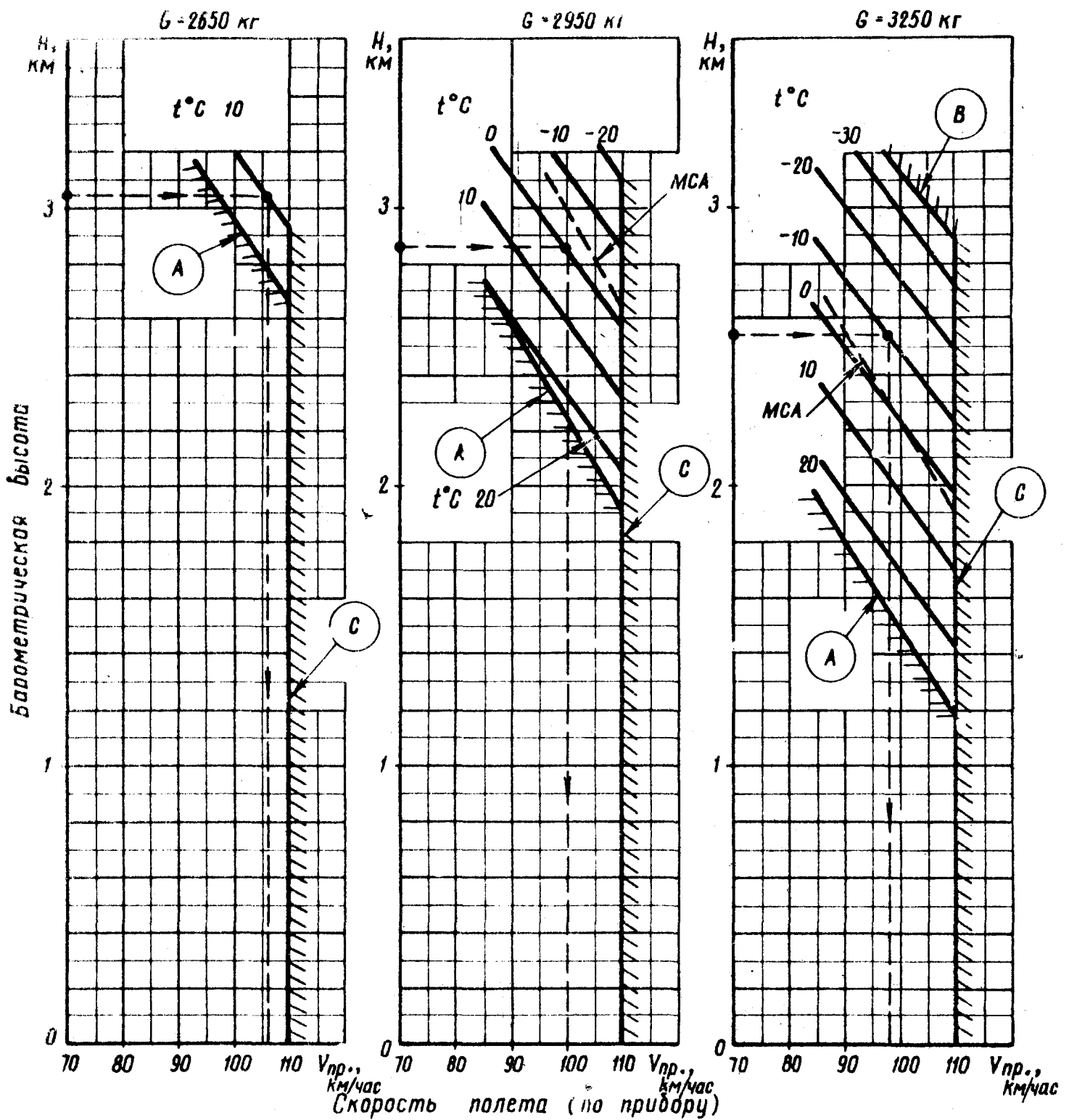
Давление масла в редукторе,  $\text{кг}/\text{см}^2$ :

на режимной работе ..... 4-8

на малом газе ..... 2, не менее

\* Допускается повышение оборотов до 98%, длительностью не более 6 мин на мощности 0,5 от второго номинального режима.

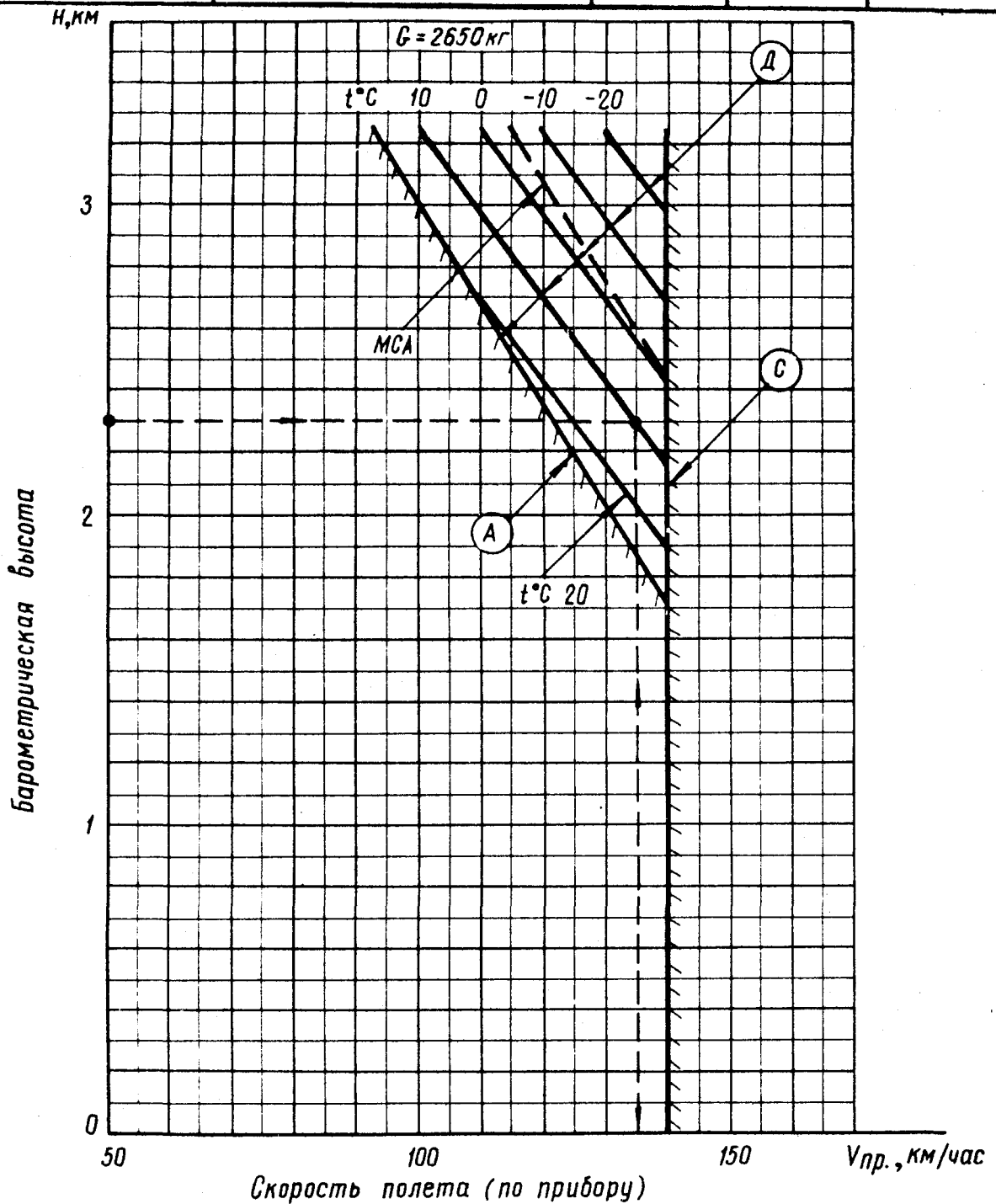




- (A) Максимальная межконтинентальная температура по ЖСАО
- (B) Минимальная температура для арктических условий
- (C) Ограничение максимально допустимой скорости по вибрациям

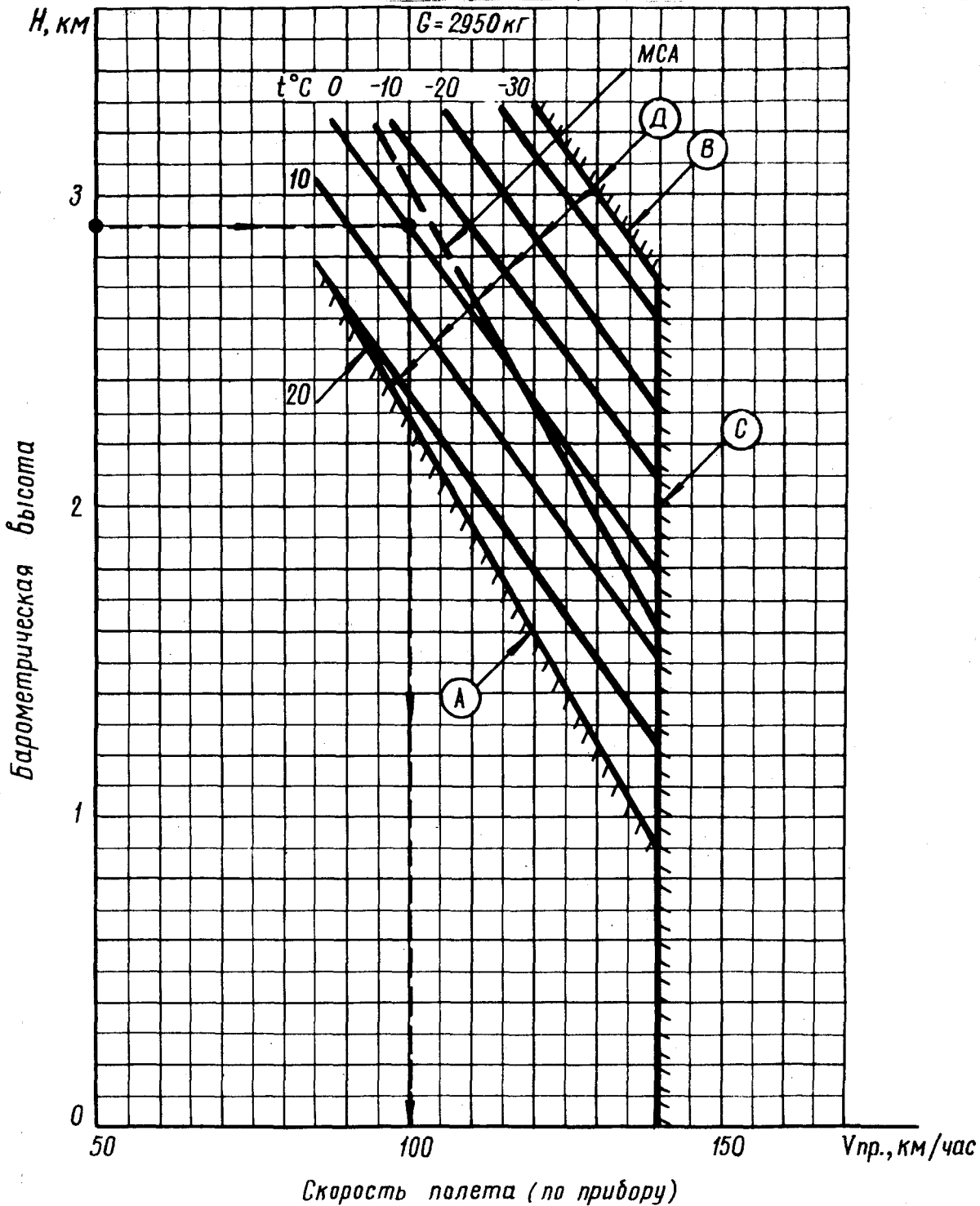
**Рис. 22.** Зависимость максимально допустимых скоростей полета от барометрической высоты и температуры наружного воздуха в сельскохозяйственных вариантах





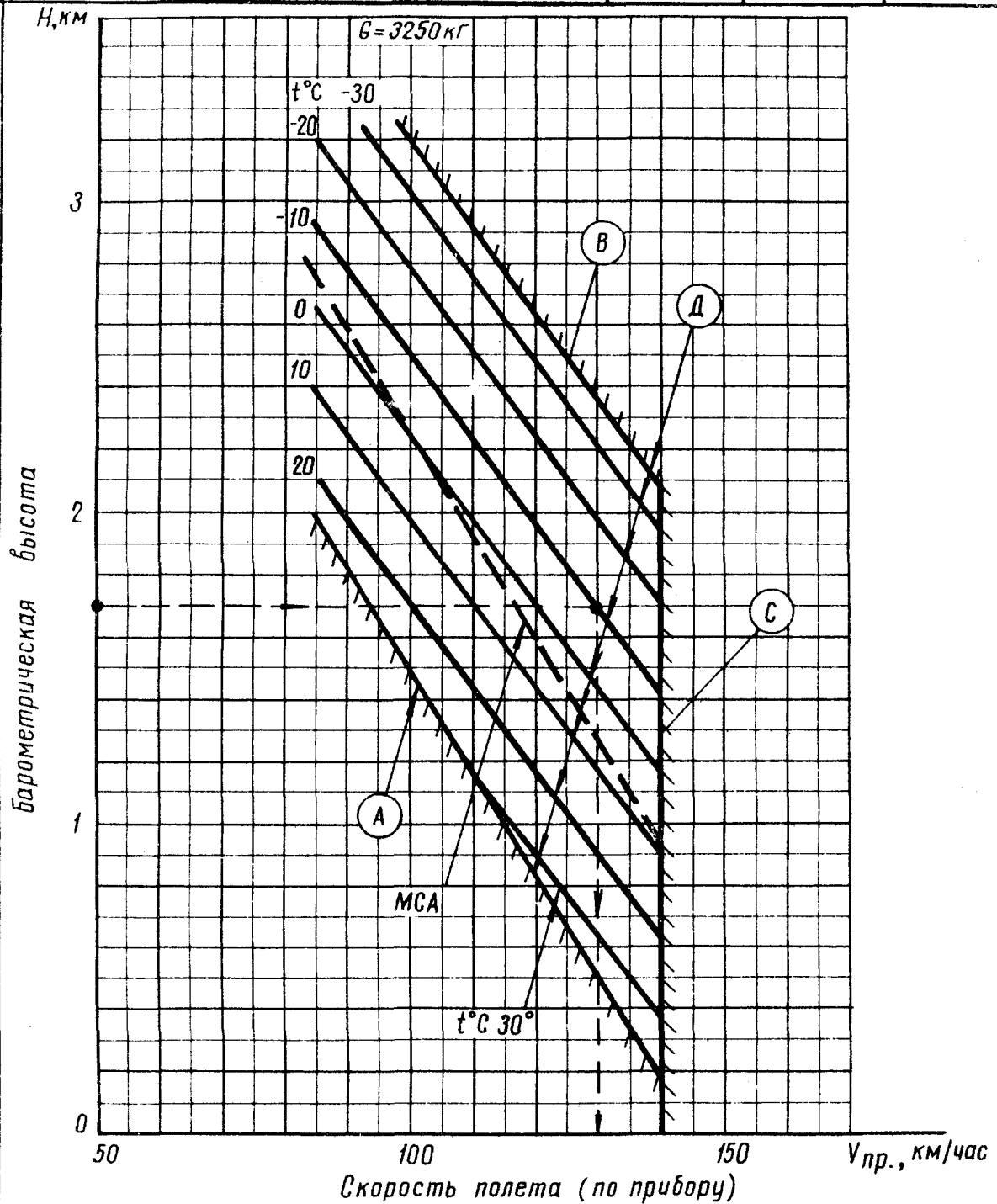
- Ⓐ Максимальная межконтинентальная температура по ЖСА
- Ⓒ Ограничение максимально допустимой скорости по запасам продольного управления
- Ⓓ Ограничение максимальной скорости по срыву

Рис. 22а. Максимально допустимые скорости полета вертолета при работающих двигателях в транспортном варианте с грузовой платформой



- (A) Максимальная межконтинентальная температура по JCAO
- (B) Минимальная температура для арктических условий
- (C) Ограничение максимально допустимой скорости по запасам продольного управления
- (D) Ограничение максимальной скорости по срыву

Рис. 226. Максимально допустимые скорости полета вертолета при работающих двигателях в транспортном варианте с грузовой платформой



- Ⓐ Максимальная межконтинентальная температура по ЖСАО
- Ⓑ Минимальная температура для арктических условий
- Ⓒ Ограничение максимально допустимой скорости по запасам продольного управления
- Ⓓ Ограничение максимальной скорости по срыву

Рис.22в. Максимально допустимые скорости полета вертолета при работающих двигателях в транспортном варианте с грузовой платформой



Температура масла, °С:

минимальная .....	30
максимальная .....	85
максимально допустимая в течение 15 мин .....	95
рекомендуемая .....	50-75

Количество топлива и масла

Минимальное количество топлива, л .....	53
Минимальное количество масла в баке каждого двигателя, л .....	15

Невыработываемый остаток топлива

Топливная система обеспечивает полную выработку топлива.

Нагрузки на пол

Равномерно распределенная нагрузка на пол грузовой платформы и грузо-пассажирской кабины не должна превышать  $400 \text{ кг/м}^2$ . При этом загрузка грузовой платформы и подвесной грузо-пассажирской кабины не должна превышать 900 кг.

Загрузка бункера

Загрузка бункера при применении вертолета в сельскохозяйственных вариантах не должна превышать 900 кг.

Максимальное количество пассажиров

На вертолете разрешается перевозить не более семи пассажиров (6 пассажиров в грузо-пассажирской кабине и 1 - в кабине экипажа).

Ограничения при заправке топливом

На вертолете запрещается производить заправку топливом при работающих двигателях или на расстоянии менее 25 м от вертолетов или самолетов с работающими двигателями.

Во время заправки запрещается:

поворачивать коленчатый вал двигателя;

включать зажигание;

производить работы по радио- и электрооборудованию;

выполнять работы, связанные с искрообразованием или открытым пламенем на вертолете или ближе 25 м от него.

Курение

Курение в кабине экипажа и в грузо-пассажирской кабине запрещается.

Ограничения работы электрооборудования

В случае отказа генератора постоянного тока (например, при отказе левого двигателя) на вертолете запрещается полет продолжительностью более 15-17 мин. При этом аккумуляторная батарея подлежит замене, если полет продолжался более 10 мин.

Ограничения по работе сельскохозяйственной аппаратуры

При непосредственной обработке участка ядохимикатами по условиям эксплуатации электродвигателя МТ-3000 обороты несущего винта не должны быть ниже 82% и выше 92%.

Ограничения по раскрутке и остановке винтов

Для предотвращения случайного повреждения лопастей несущих винтов во время их раскручивания и остановки необходимо:

I. Не производить раскручивание и остановку винтов при скорости ветра:

спереди ..... более 16 м/сек

сбоку ..... более 8 "

сзади ..... более 3 "

<b>ВЕРТОЛЕТ</b> <b>КА-26</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	КНИГА I	ГЛАВА II	СТР. 44 H64-1559 H2-329
---------------------------------	---	---------	----------	-------------------------------

Запуск двигателей при скорости ветра более 8 м/сек производить с включенным тормозом винтов\*.

2. Перед началом раскручивания или остановки винтов ручку продольно-поперечного управления отклонить вперед от среднего положения на 1/3 хода, а в поперечном направлении установить в нейтраль; при отсутствии ударов лопастей по ограничителям свеса удерживать ручку в этом положении до окончания раскручивания или до полной остановки винтов; в случае возникновения ударов дополнительно отклонить ручку для их прекращения.

3. Перед началом раскручивания или остановки винтов рычаг общего шага установить на нижний упор, а левую педаль отклонить вперед до упора и удерживать их в этом положении до окончания раскручивания или полной остановки винтов.

4. Во время остановки винтов необходимо следить, чтобы нижние лопасти не остановились над выхлопными патрубками.

#### Ограничения по использованию тормоза несущих винтов

1. Торможение несущих винтов производить при оборотах не выше 20-21%;
2. Торможение производить плавно, периодически включая тормоз до тех пор, пока число оборотов не достигнет 2-3%, после чего произвести окончательное торможение перемещением ручки тормоза в положение "заторможено";
3. Время торможения должно быть не менее 40-50 сек.

#### Дополнительное ограничение при выполнении учебно-тренировочных посадок на режиме авторотации

Учебно-тренировочные полеты, в программу которых входит выполнение посадок на авторотации, запрещается выполнять при невыведенных и незаконтренных в положении "полет" центробежных упорах свеса втулки верхнего винта.

При этом посадки разрешается выполнять при скорости ветра не более 8 м/сек.

#### Обледенение

Полет в условиях, которые могут привести к обледенению, запрещается.

Примечание. Во избежание перегорания нагревательной спирали и нарушения покрытия наконечника запрещается включать обогреватель ПВД ранее, чем за 1 мин до взлета и выключать позднее, чем через 1 мин после посадки.

#### Перечень ограничений, нанесенных на приборы цветными линиями

Ограничительные полосы показаний работы агрегатов и систем нанесены на стеклах следующих приборов: УИ1-100ТР, УИ1-15 П сер., ИТЭ-2К, 2ТЦТ-47, УИЗ-1, 2ТУЭ-III. Эти ограничения приведены ниже в табл. 4.

Радиальные ограничительные полосы, указывающие пределы допустимых режимов по *min* и *max*, окрашены в красный цвет.

Дуговые ограничительные полосы, предупреждающие летчика о том, что работа на данном режиме требует осторожности (повышенное внимание, кратковременные режимы), окрашены в желтый цвет.

Дуговые ограничительные полосы, указывающие нормальный режим, окрашены в зеленый цвет.

\* При скорости ветра менее 8 м/сек запуск двигателей производится с включенным тормозом несущих винтов.



<b>ВЕРТОЛЕТ</b> <b>КА-26</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	КНИГА I	ГЛАВА II	Стр. 45 Н101-13 Н53-1702
---------------------------------	---	---------	----------	--------------------------------

Т а б л и ц а 4

Измеряемые параметры (наименование приборов)	Цвета окраски полос и величины				
	Красный (min)	Желтый (предупреждение)	Зеленый (нормально)	Желтый (предупреждение)	Красный (max)
Обороты (ИТЭ-2К), %:					
двигателя .....	41	-	81-84	84-96	96
винтов .....	80	-	81-84	84-96	96
Температура головок цилиндров (2ТЦТ-47), °С .....	120	120-160	160-210	210-240	240
Температура масла в двигателях (УИЗ-1), °С .....	30	30-50	50-65	65-85	85
Температура масла в редукторе (2ТУЭ-III), °С .....	30	-	50-75	75-85	85
Температура воздуха на входе в карбюраторы двигателей (2ТУЭ-III) ...	При соответствующем положении переключателя контролируется тем же прибором, что и на поз. 4 и 5. Цветную маркировку во внимание не принимать.				
Давление топлива на входе в карбюратор (УИЗ-1), кг/см <sup>2</sup> .....	0,15	0,15-0,2	0,2-0,5	-	0,5
Давление масла в двигателе (УИЗ-1), кг/см <sup>2</sup> .....	4	4-5	5-7	-	7
Давление масла в редукторе (УИИ-15 П сер.), кг/см <sup>2</sup> .....	2	4-6	4-8	-	8
Давление масла в гидросистеме (УИИ-100ТР), кг/см <sup>2</sup> .....	63	-	63-84	-	84



## Г л а в а Ш

### ЛЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



### Г л а в а Ш

#### ЛЁТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В этой главе приводятся материалы, позволяющие определять летные характеристики вертолета в конкретных атмосферных условиях.

На рис.13 показан рабочий диапазон температур на различных высотах полёта.

На рис.14,15 и 16 приведены графики для определения допустимого взлетного веса при различных видах взлета. Графики составлены для взлетного режима работы двигателей при отсутствии перемещения вертолета относительно воздуха, для 80% относительной влажности при температурах наружного воздуха менее  $+25^{\circ}\text{C}$  и абсолютной влажности 18 мм рт.ст. при больших температурах.

Допустимый взлетный вес вертолета в зависимости от барометрического давления, температуры и влажности наружного воздуха можно определять также при помощи номограммы, приведенной в приложении. Там же помещен график для перевода абсолютной влажности воздуха в относительную.

При составлении графиков и номограммы принято, что при температурах наружного воздуха выше  $+5^{\circ}\text{C}$  система подогрева воздуха перед входом в карбюратор отключена, а температура головок цилиндров не превышает  $+190^{\circ}\text{C}$ .

При более низких температурах наружного воздуха температура на входе в карбюратор поддерживается постоянной, равной  $15^{\circ}\text{C}$ .

Летчику необходимо правильно пользоваться системой подогрева воздуха на входе в карбюратор. Следует помнить, что излишнее повышение температуры на входе приводит к падению мощности двигателя и тяги вертолета. При выключенной системе подогрева температура на входе в карбюратор выше температуры наружного воздуха и увеличивается с ростом температуры головок цилиндров.

На рис.17 приведены опасные зоны полета вертолета с весом, соответствующим тяге винтов при висении на геометрической высоте над поверхностью более 10-12 м (вне влияния "воздушной подушки").

На рис.18 приведены опасные зоны полета вертолета с весом, соответствующим тяге винтов при висении на высоте 0,5 м до колес.

Графики построены из условия обеспечения безопасности полета в случае отказа одного из двигателей. В случае отказа одного из двигателей в опасных зонах не гарантируется безопасная посадка вертолета, поэтому следует избегать длительных полетов в опасных зонах тогда, когда в этом нет необходимости.

На рис. с 19 по 22в приведены максимально допустимые скорости полета вертолета в транспортных и сельскохозяйственных вариантах применения. Определение этих скоростей удобно производить также по таблице, приведенной в приложении.

Семейство наклонных линий ограничивает максимально допустимые скорости из условия сохранения установленного запаса по срыву потока с лопастей несущих винтов при минимально допустимых оборотах 82%.

Вертикальная линия в транспортном варианте с подвесной кабиной (см. рис. с 19 по 21) ограничивает максимально допустимую скорость полета из условия сохранения установленного запаса по флаттеру лопастей несущих винтов.

Вертикальная линия в транспортном варианте с грузовой платформой (см. рис. 22а-22в) ограничивает максимально допустимую скорость полета из условия сохранения установленного запаса продольного управления вертолетом.

Вертикальная линия в сельскохозяйственных вариантах применения (см. рис. 22) ограничивает максимально допустимую скорость по условиям вибраций.

На рис. 23 и 24 приведены максимальные вертикальные скорости набора высоты на I номинальном режиме работы двигателей.

График изменения наивыгоднейшей скорости полета в режиме набора высоты приведен на рис. 25.

На рис. 26 и 27 приведены вертикальные скорости для случая полета на одном двигателе, работающем на первом номинальном режиме.

В связи с тем, что время работы на высотах до 400 м на первом номинальном режиме ограничено, на рис. 28 приведены вертикальные скорости снижения на малых высотах полета на втором номинальном режиме.

Для получения характеристик, приведенных на рис. 26, 27 и 28, полет должен выполняться на скоростях в соответствии с рис. 25.

Рисунки с 23 по 28 построены для транспортного варианта с подвесной кабиной. Вертикальные скорости для опылителя на 0,3 м/сек и для опрыскивателя на 0,8 м/сек меньше, чем указано на рисунках.

На рис. 29 для различных скоростей встречного и попутного ветра показаны зависимости дальности полета вертолета в транспортном варианте с подвесной кабиной от количества топлива. Эти графики построены для максимального взлетного веса 3250 кг при полете на высоте 500 м с учетом аэронавигационного запаса топлива на 30 мин полета. При вылете с весом 3085 кг и полной заправке баков дальность увеличивается на 25 км по сравнению с величиной, определенной по графику для веса 3250 кг.

Зависимость наивыгоднейшей скорости при полете на дальность от скорости ветра для транспортного варианта с подвесной кабиной показана на рис. 30. Наибольшая дальность получается при полетах на барометрической высоте 500 м. На этой высоте разрешен длительный полет на крейсерской скорости 135 км/час. Дальность при этом будет несколько меньше, чем при полете на наивыгоднейшей скорости.

Выбирая скорости для полета на дальность на больших высотах и в нестандартных атмосферных условиях, необходимо учитывать, что полеты следует выполнять на скоростях, не превышающих максимально допустимые.

Наивыгоднейшие скорости при полете на дальность для сельскохозяйственных вариантов и для транспортного варианта с платформой практически совпадают с максимально допустимыми скоростями для этих вариантов.

Зависимости дальности полета вертолета от количества топлива при различной скорости ветра для этих вариантов приведены на рис. 31.

На рис. 32 показана зависимость продолжительности полета на высоте 500 м от количества топлива для максимального взлетного веса 3250 кг с учетом аэронавигационного запаса топлива на 30 мин. полета.

Наибольшая продолжительность имеет место при полете на высоте 500 м на экономических скоростях, которые практически совпадают с наивыгоднейшими скоростями набора высоты (см. рис. 25).

<b>ВЕРТОЛЕТ</b> <b>КА-26</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	КНИГА I	ГЛАВА III	СТР. 49
---------------------------------	---	---------	-----------	---------

Зависимости минимальных километровых (при отсутствии ветра) и часовых расходов топлива от величины полётного веса вертолётa в различных вариантах применения приведены в приложении. Там же для вертолётa в сельскохозяйственных вариантах приведены зависимости часовых расходов от скорости полётa (см. приложения рис. с 37 по 42).

Приведенные материалы позволяют производить расчёты практической дальности и продолжительности полётa вертолётa, а также оценивать необходимое количество топлива для конкретного задания, при этом необходимо учитывать 4 кг топлива на запуск и опробование двигателей.

Изменение вертикальной скорости снижения вертолётa на режиме авторотации в транспортном варианте с подвесной кабиной в допустимом диапазоне скоростей и оборотов иллюстрируется рис.33.

В зависимости от варианта применения, атмосферных условий, величины полётных весов и оборотов минимальные вертикальные скорости на авторотации могут изменяться в диапазоне от 6,2 до 13,5 м/сек, а углы наклона траектории от 12 до 26°.

График тарировки указателя скорости приведен на рис.34.

На рис.35 для максимально допустимого взлётного веса, определенного в соответствии с рис.14, показаны зависимости минимальной взлётной дистанции до геометрической высоты 15 м <sup>ж</sup> от температуры наружного воздуха и барометрической высоты.

При взлёте по-вертолётному минимальная дистанция получается при выполнении взлёта следующим образом:

- зависнуть на высоте, не превышающей допустимую высоту висения (см.рис.17 и 18);
- с соблюдением ограничения "высота-скорость", используя взлётную мощность двигателей, произвести энергичный разгон машины до приборной скорости 45-50 км/час; перевести машину на этой скорости в набор высоты;
- после набора высоты 15 м установить двигателям I номинальный режим и продолжить набор высоты с одновременным разгоном до наиболее выгодной скорости набора.

В процессе взлёта:

летом подогрев воздуха на входе в карбюратор должен быть отключен, а температура головок цилиндров не должна превышать 190°;

зимой температура воздуха на входе в карбюратор должна быть от +10 до +15°С.

В случае отказа одного из двигателей на взлёте потребная длина взлётной полосы больше, чем при нормальном взлёте. Минимальная дистанция прерванного взлёта (от места старта до места остановки) для максимально допустимого взлётного веса показана на рис.36. График построен для случая отказа одного из двигателей на высотах от 0 до 15 м при описанных выше условиях взлёта.

ПОСАДОЧНЫЕ ДИСТАНЦИИ при максимально допустимом взлётном весе с высоты 15 м до полной остановки составляют:

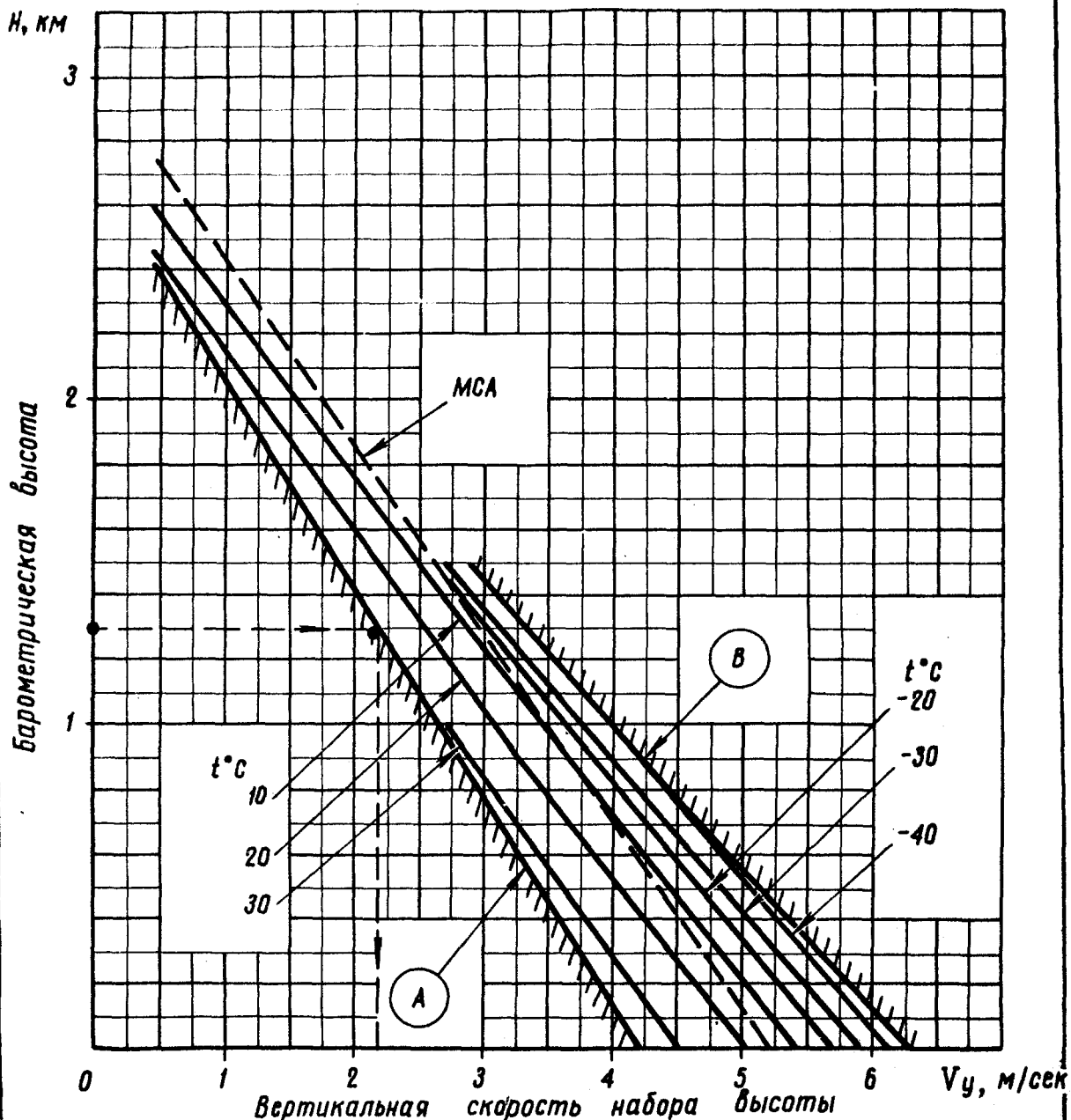
при работе обоих двигателей - 135 м

при работе одного двигателя - 185 м

Посадочная дистанция на авторотации не превышает указанных выше величин; пробег при этом не более 60 м (при использовании тормозов).

**П р и м е ч а н и е.** Примеры пользования графиками указаны на них.

<sup>ж</sup> С учетом ограничения опасной зоны "высота-скорость" (см.рис.18).



$G = 3250 \text{ кг}$

- А** Максимальная межконтинентальная температура по ЖСАО
- Б** Минимальная температура для арктических условий

**Рис.23. Зависимость максимальной скорости набора от барометрической высоты и температуры наружного воздуха для вертолёта в транспортном варианте с подвесной кабиной при работе двух двигателей на первом номинальном режиме**



А Максимальная межконтинентальная температура по ЗСАО

В Минимальная температура для арктических условий

G=2870 кг

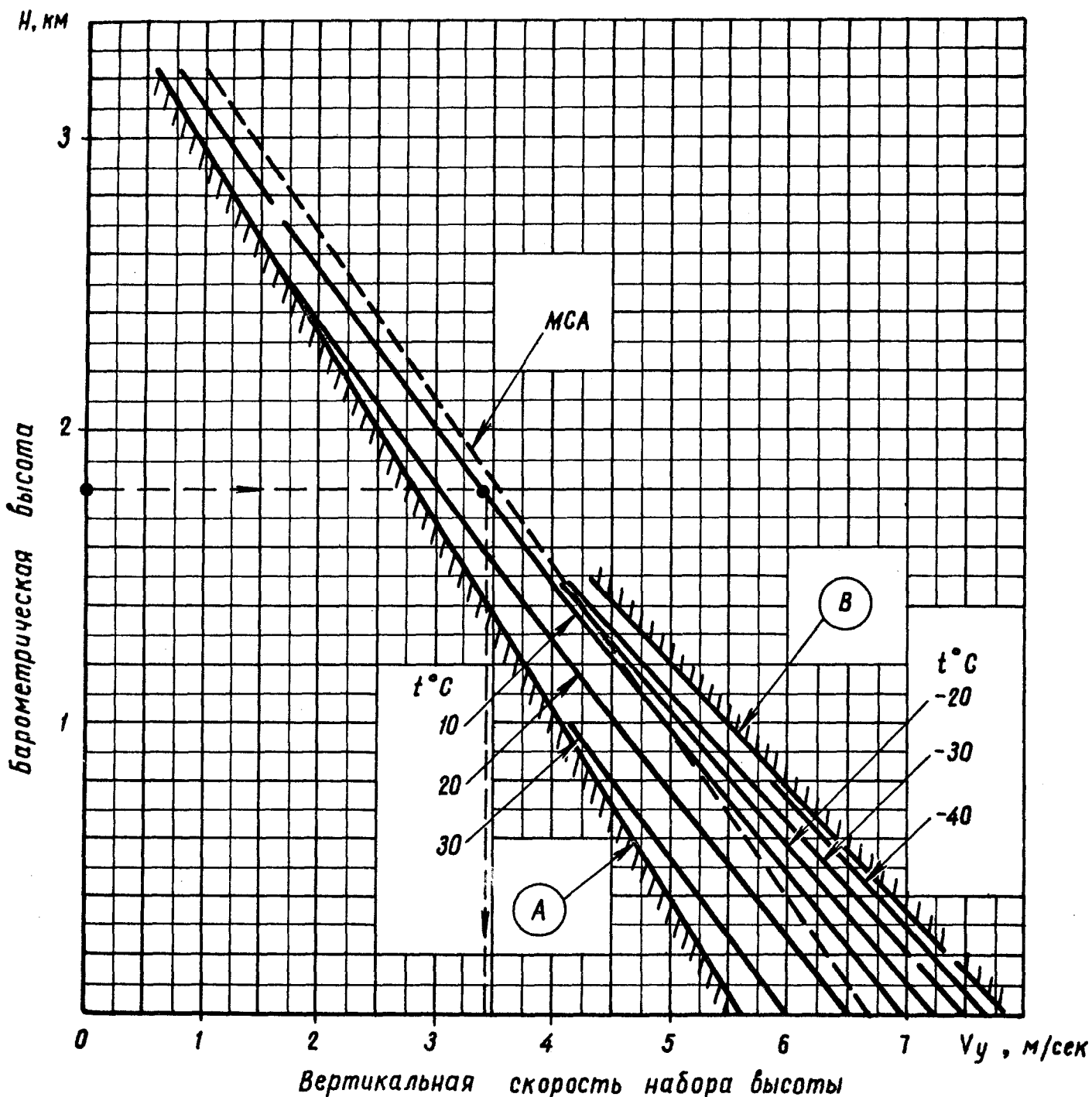


Рис.24. Зависимость максимальной скорости набора от барометрической высоты и температуры наружного воздуха для вертолѣта в транспортном варианте с подвесной кабиной при работе двух двигателей на первом номинальном режиме



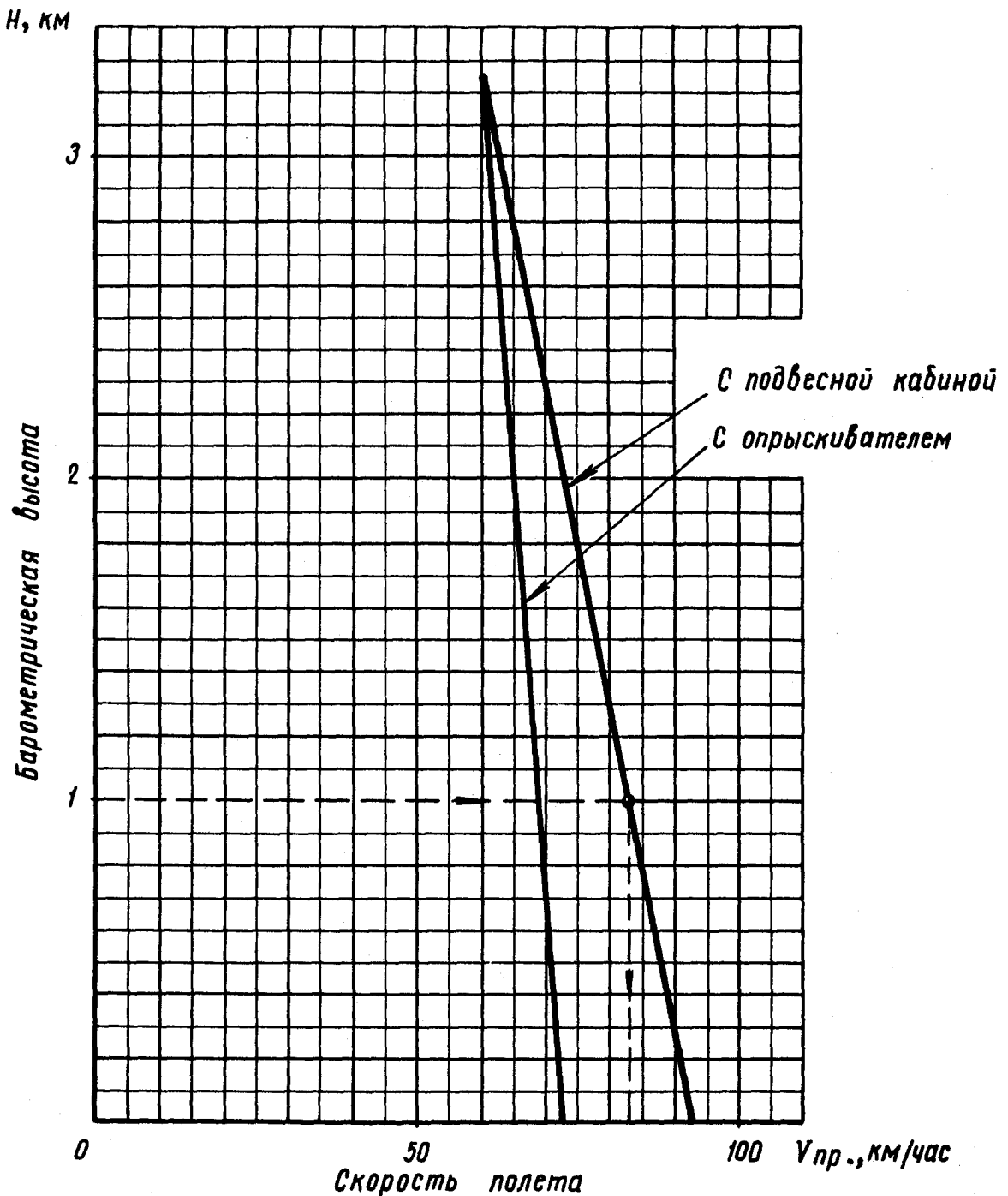
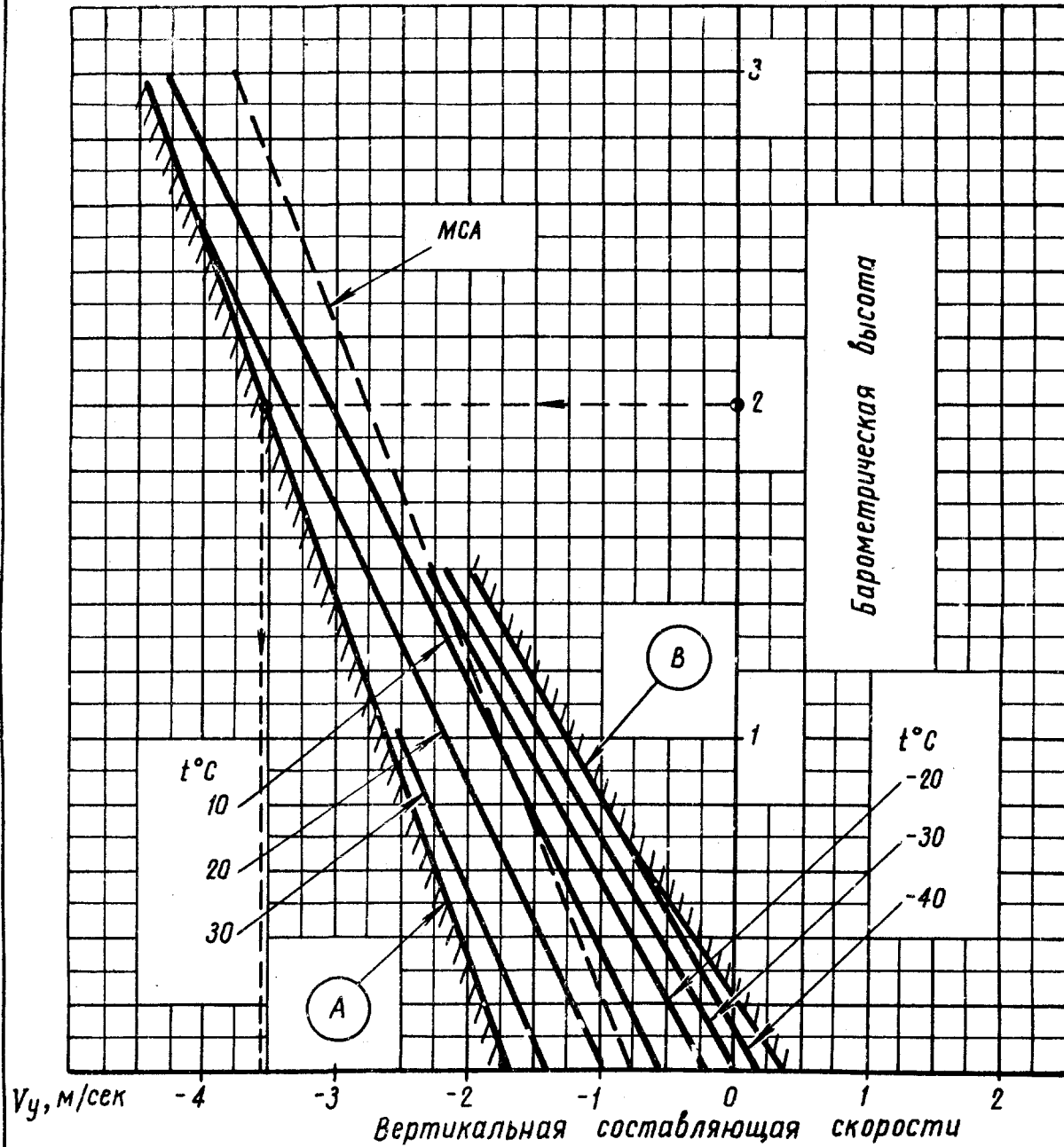


Рис.25. Зависимость наиболее выгоднейшей скорости набора от барометрической высоты

Соответствует минимальному часовому расходу топлива в горизонтальном полёте. Рекомендуется для полёта на одном двигателе



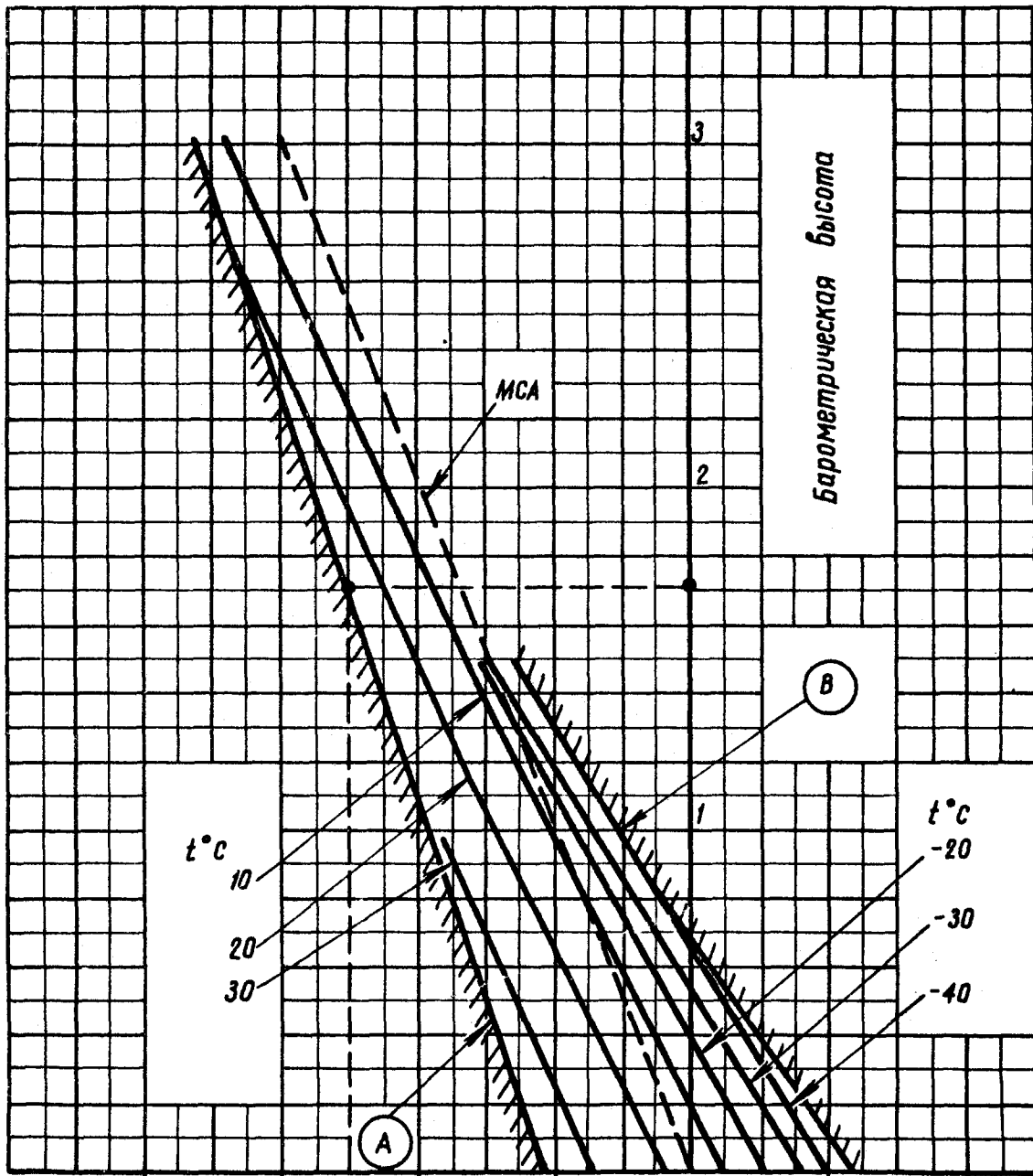
- А Максимальная межконтинентальная температура по JCAO
 
В Минимальная температура для арктических условий

**Вертикальная составляющая скорости**

Рис.26. Зависимость вертикальной составляющей скорости от барометрической высоты и температуры наружного воздуха при полете на одном двигателе вертолета в транспортном варианте с подвесной кабиной на первом номинальном режиме

$G = 2870 \text{ кг}$

$H, \text{ км}$



$V_y, \text{ м/сек}$  -4

Вертикальная составляющая скорости

Ⓐ - Максимальная межконтинентальная температура по ЖСА      Ⓑ - Минимальная температура для арктических условий

Рис.27. Зависимость вертикальной составляющей скорости от барометрической высоты и температуры наружного воздуха при полете на одном двигателе вертолёта в транспортном варианте с подвесной кабиной на первом номинальном режиме



А Максимальная межконтинентальная температура по ЖСАО

В Минимальная температура для арктических условий

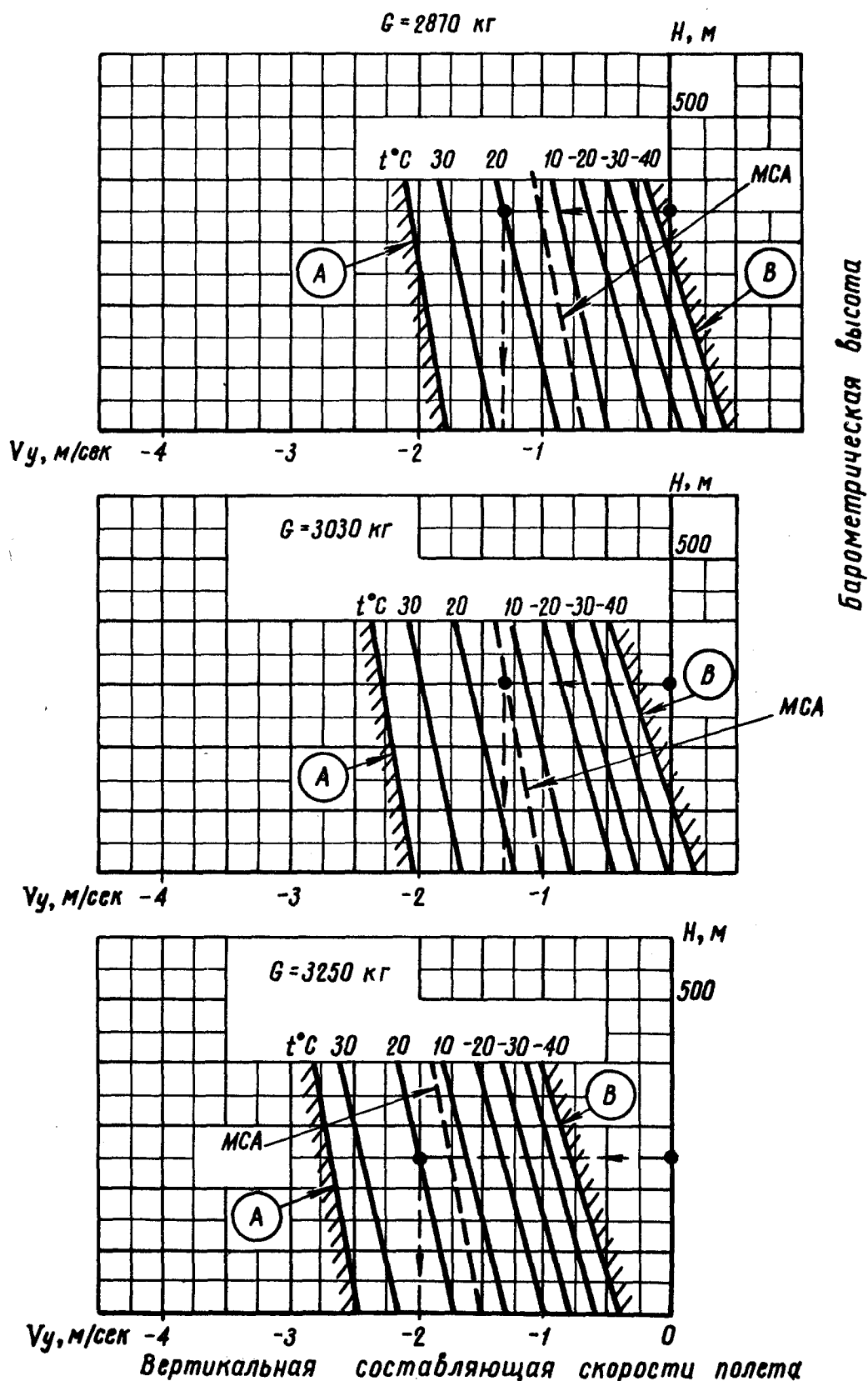


Рис.28. Зависимость вертикальной составляющей скорости от барометрической высоты и температуры наружного воздуха при полете на одном двигателе вертолета в транспортном варианте с подвесной кабиной на втором номинальном режиме





$G_{взл.} = 3250 \text{ кг}$

$H = 500 \text{ м}$ ; АНЗ на 30 мин полета

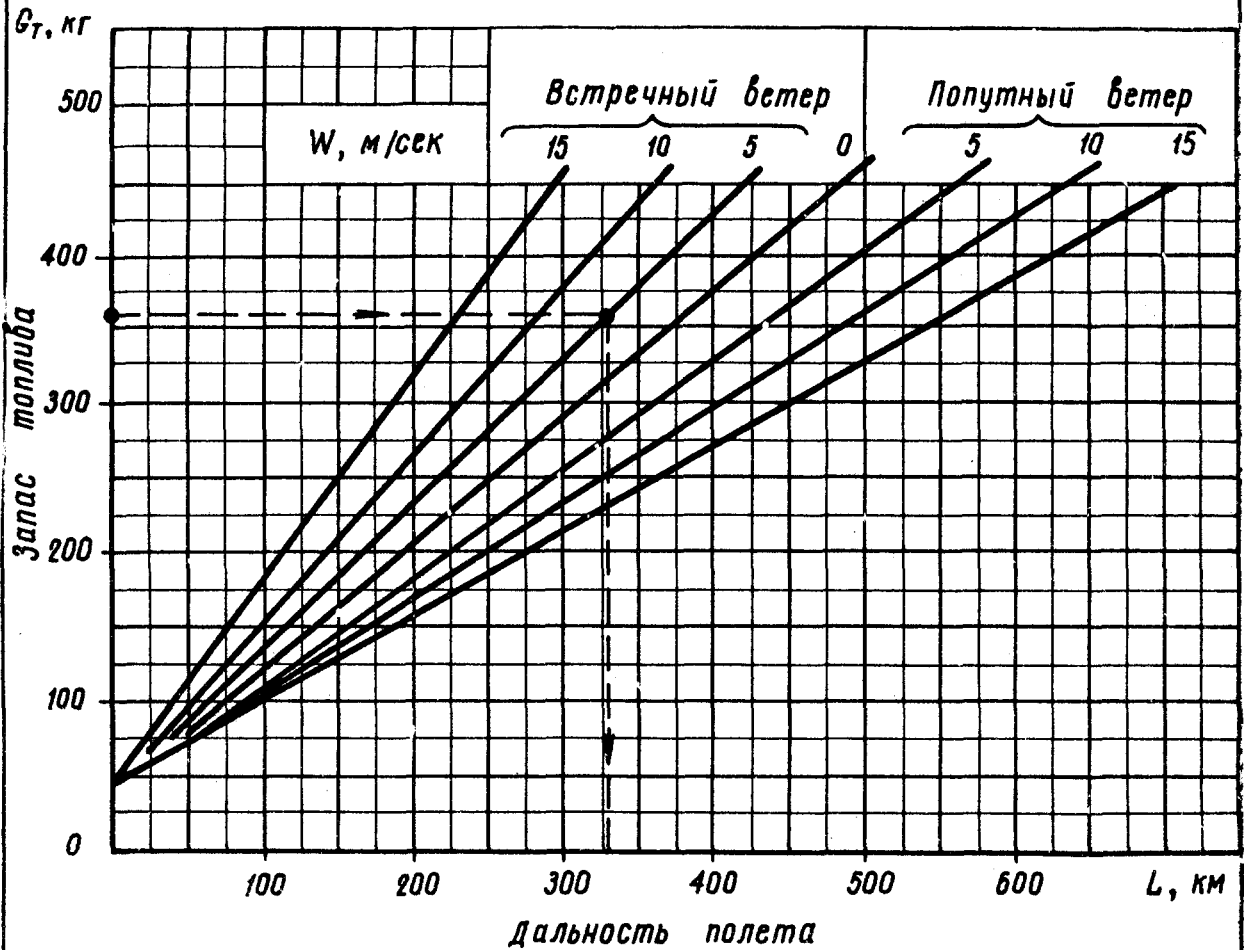


Рис.29. Графики дальности полёта вертолета в транспортном варианте с подвесной кабиной в зависимости от количества топлива при различных скоростях ветра

$G_{взл.} = 3250 \text{ кг}$

$H = 500 \text{ м}$ ; АНЗ на 30 мин полета

$V_{пр}$ , км/час

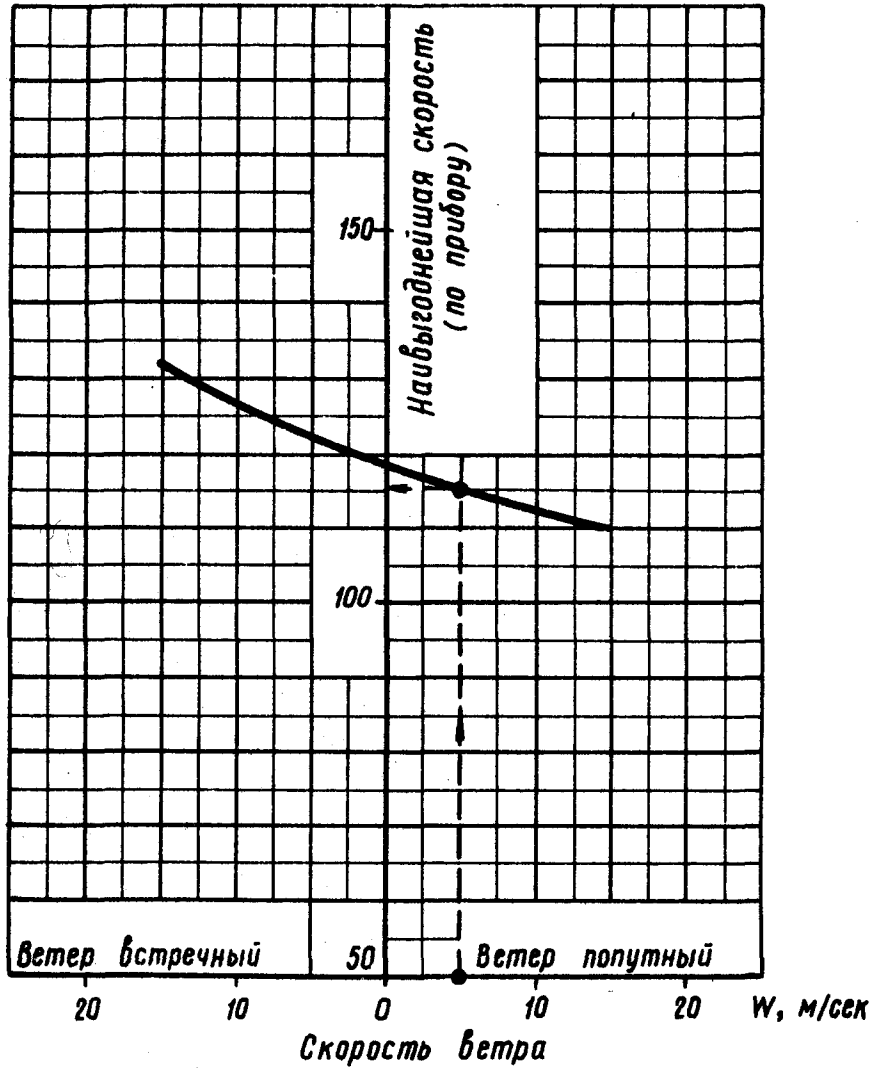
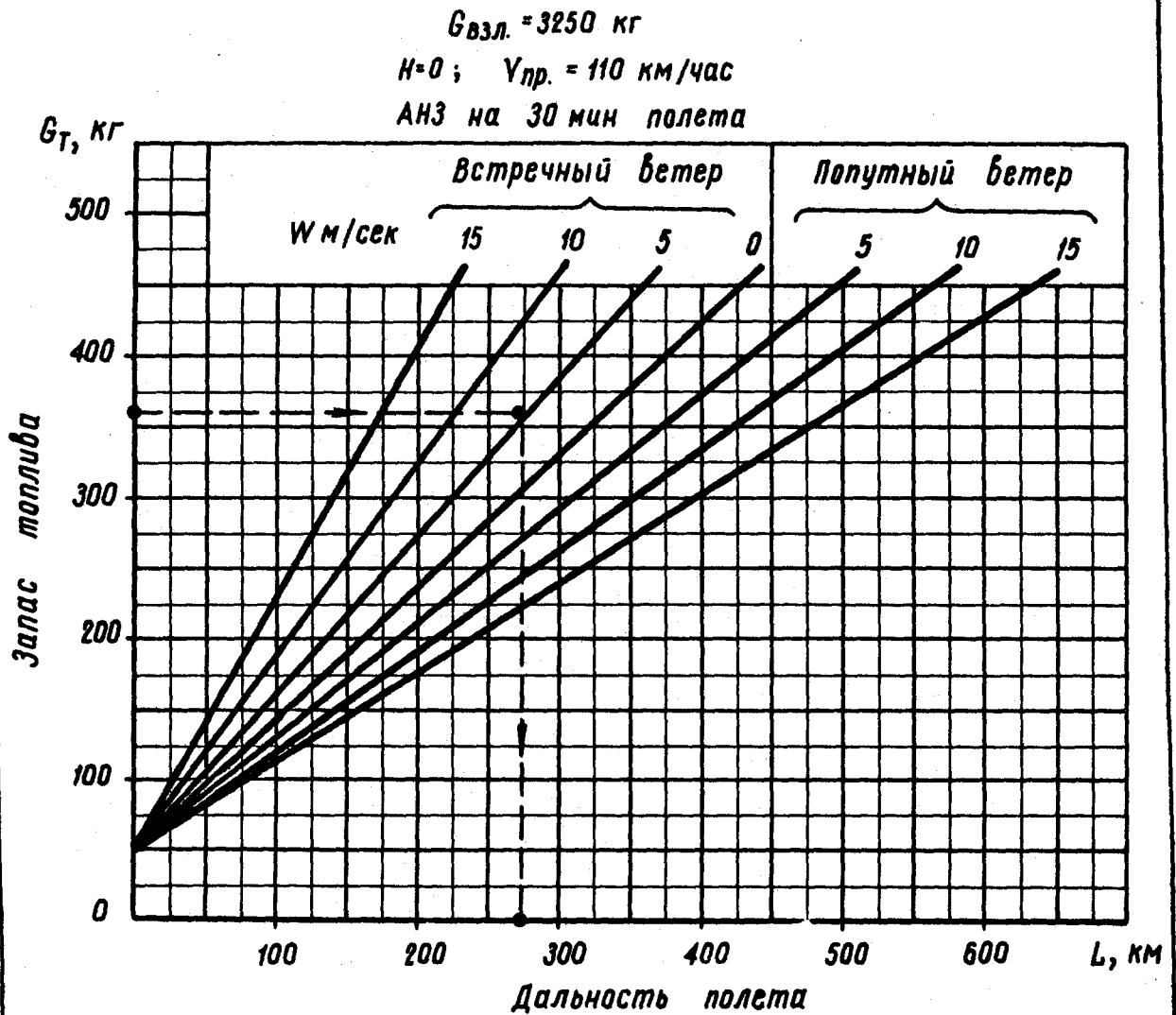


Рис.30. Зависимость наиболее выгодной скорости при полете на дальность от скорости ветра (транспортный вариант с подвесной кабиной)



**Рис.31. Графики дальности полета вертолета с аппаратурой для опрыскивания в зависимости от количества топлива при различных скоростях ветра**

$G_{\text{взл.}} = 3250 \text{ кг}$

$H = 500 \text{ м}$

АНЗ на 30 мин полета

$V_{\text{пр.}} = 75 \div 95 \text{ км/час}$

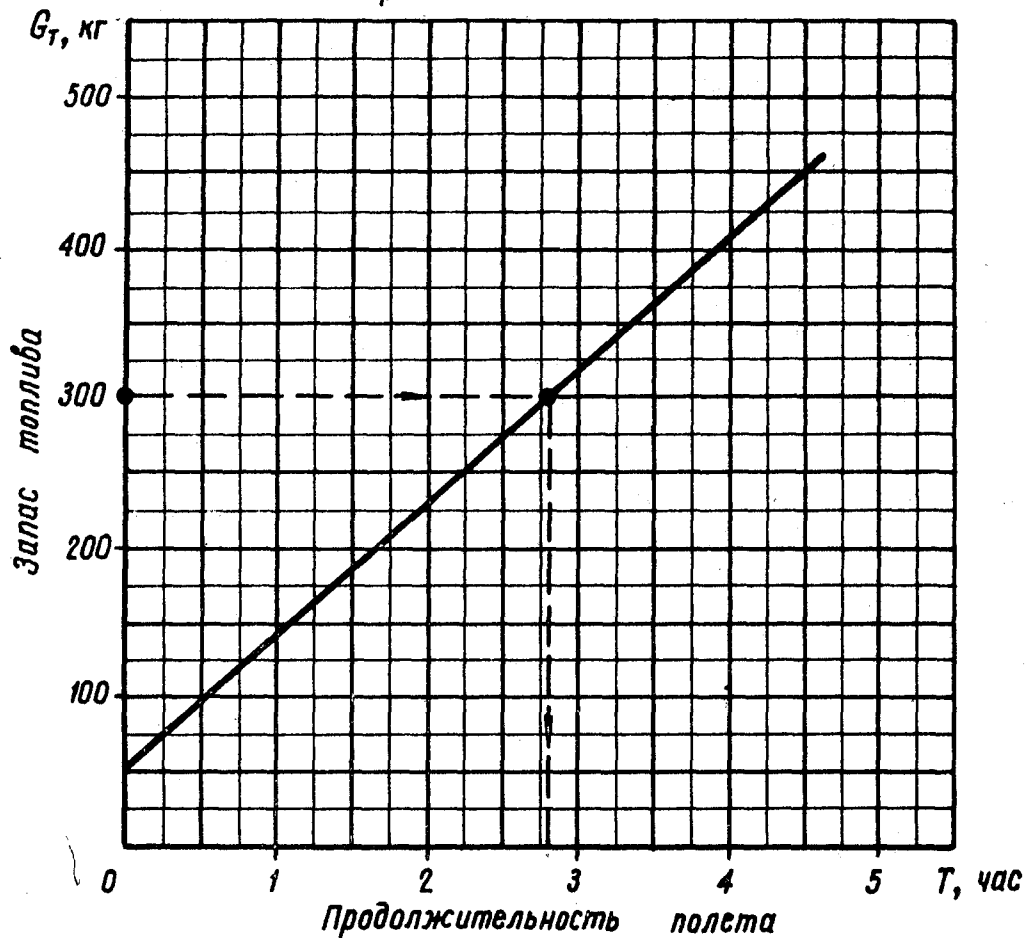


Рис.32. Зависимость продолжительности полета от количества топлива





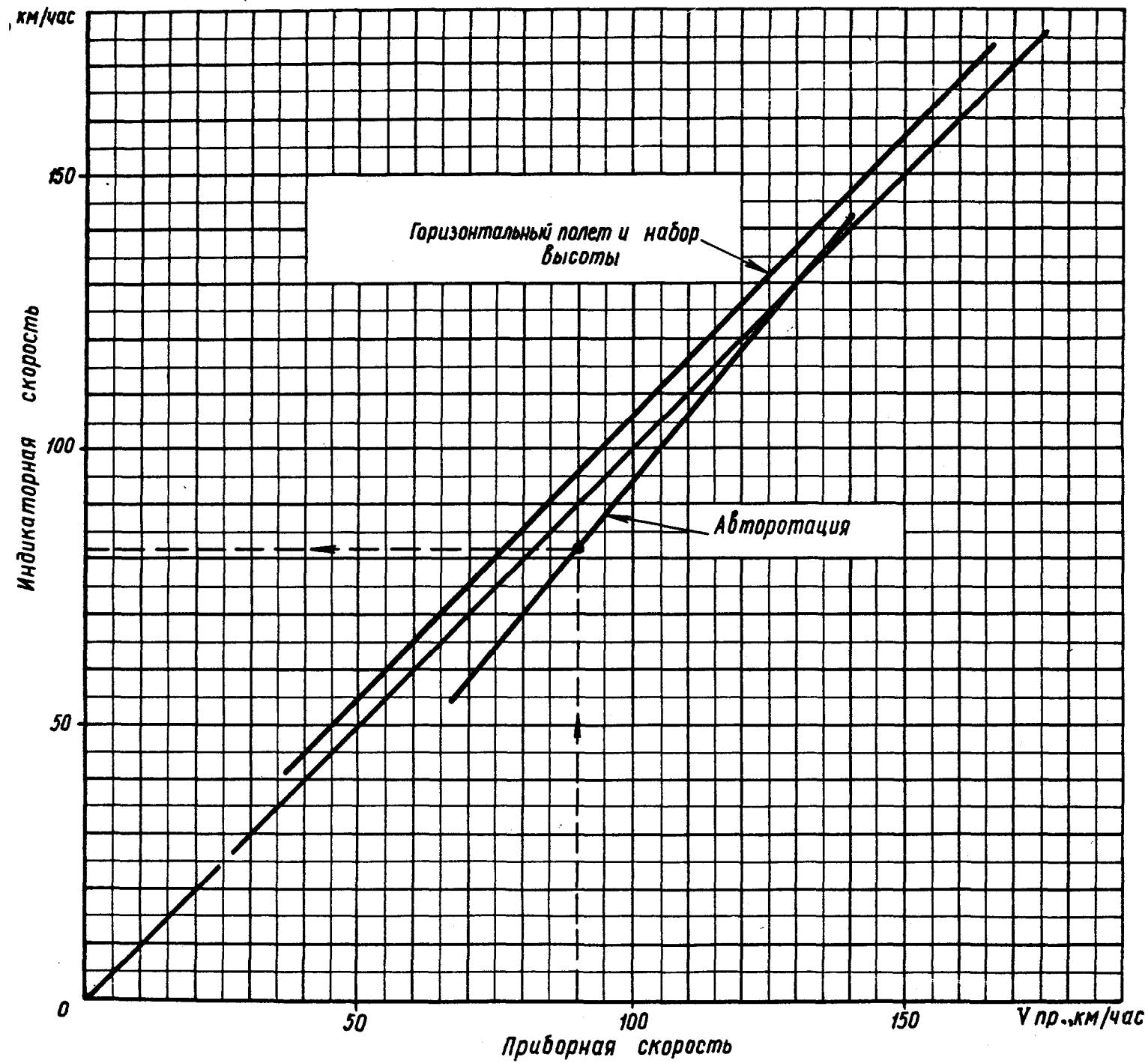
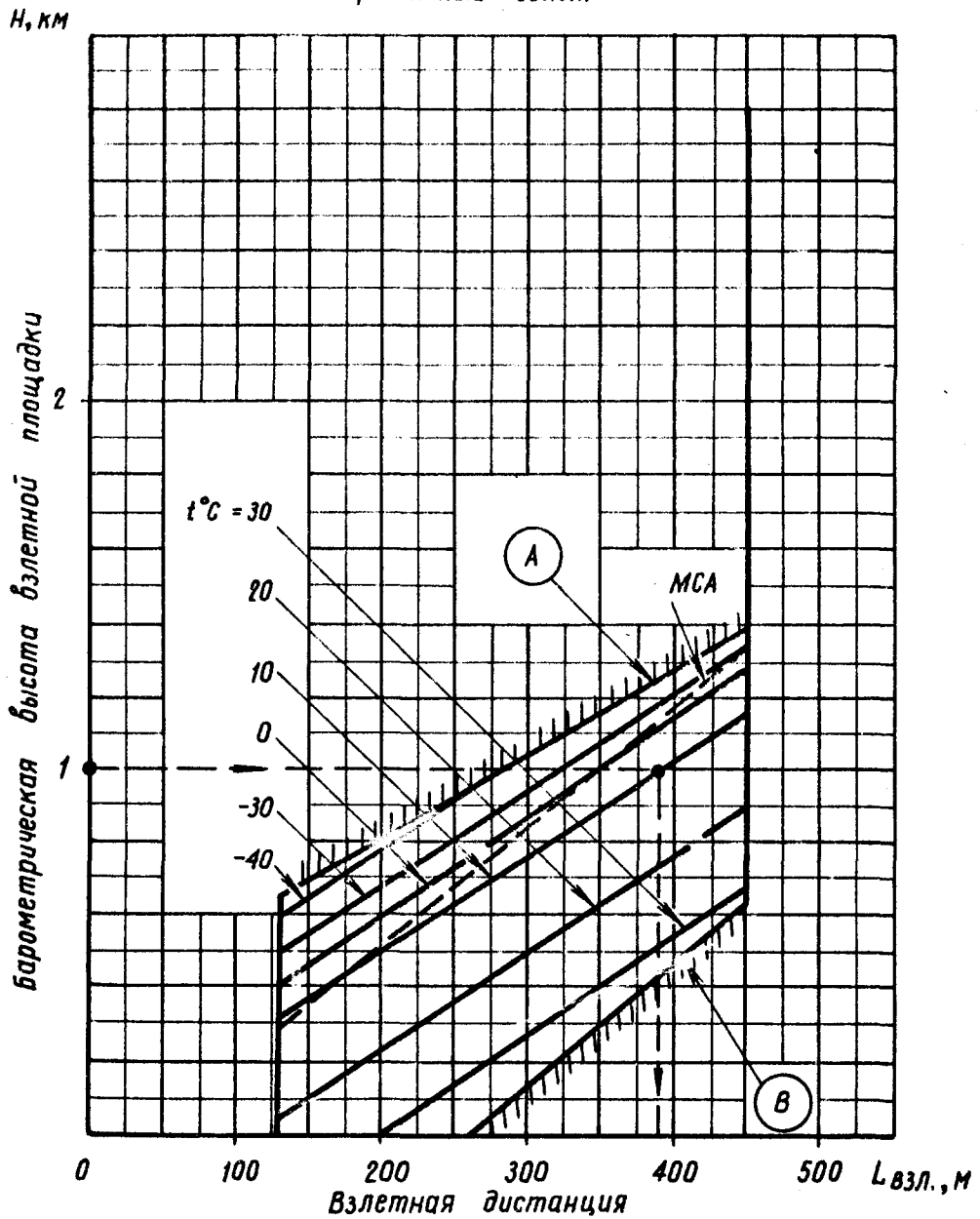


Рис.34. График тарировки указателя скорости



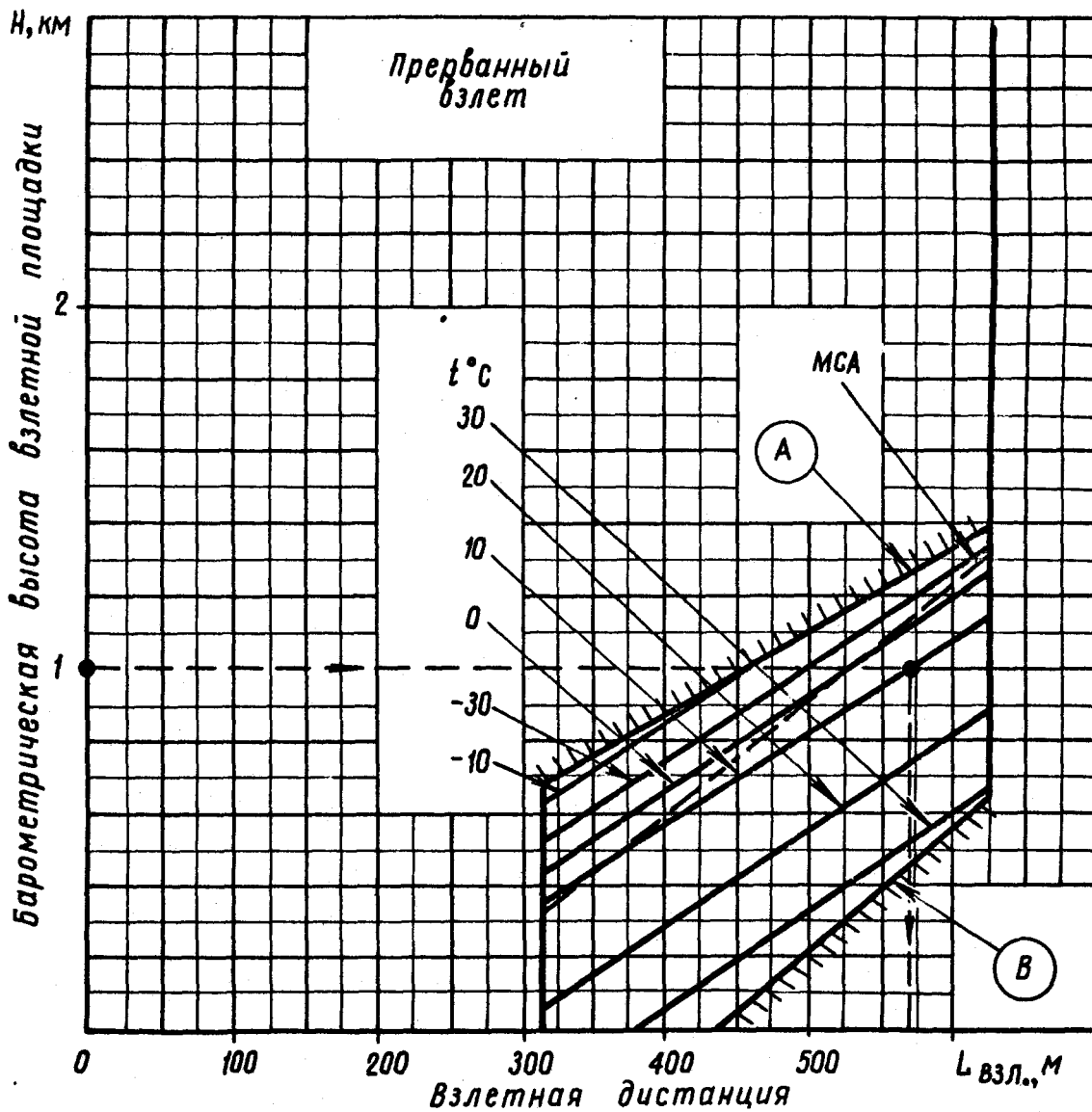


Нормальный взлет



- А Минимальная температура для арктических условий
- В Максимальная межконтинентальная температура по ICAO

Рис.35. Зависимость минимальной взлётной дистанции от барометрической высоты взлётной площадки и температуры наружного воздуха для максимально допустимого веса, определенного по рис.14



- А Минимальная температура для арктических условий
- В Максимальная межконтинентальная температура по JCAO

Рис.36. Зависимость минимальной дистанции прерванного взлета от барометрической высоты взлётной площадки и температуры наружного воздуха при отказе одного двигателя для максимально допустимого веса, определенного на рис.14

**Г л а в а I V**

**ПОДГОТОВКА К ПОЛЕТАМ  
И ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТОВ**



## Г л а в а IV

### ПОДГОТОВКА К ПОЛЕТАМ И ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТОВ

#### ПОДГОТОВКА ВЕРТОЛЁТА К ПОЛЁТУ

##### I. Наружный осмотр

При внешнем осмотре вертолета проверьте:

- отсутствие внешних повреждений на лопастях несущих винтов;
- сняты ли заглушки и чехлы;
- сняты ли трубины на хвостовом оперении и стойках шасси и закрыты ли все лючки и замки;
- соответствует ли угол установки руля высоты данному варианту вертолета;
- сняты ли стопоры в системах управления;
- давление в пневматиках и амортизационных стойках шасси (проверяется по об- жатию пневматиков и выходу штоков);
- отсутствие течи бензина, масла и гидросмеси;
- заправку маслом по масломерной линейке;
- уровень жидкости в гидродемпферах не ниже отметки "Мин.";
- установку вертолета (он должен быть установлен против ветра);
- отсутствие посторонних предметов в зоне вращения несущих винтов.

В зависимости от установленного специального оборудования дополнительно осмот- рите и проверьте:

- а) в транспортном варианте с подвесной кабиной:
  - исправность подвесной кабины и надежность её крепления к фюзеляжу;
  - исправность сидений пассажиров и их привязных ремней;
  - исправность дверей и надежность закрытия замков;
  - правильность размещения пассажиров (груза) в соответствии с центровкой вертолета, отсутствие посторонних предметов и грязи в кабине;
- б) в транспортном варианте с грузовой платформой:
  - исправность и надежность крепления грузовой платформы;
  - размещение и надежность крепления груза на платформе в соответствии с цент- ровкой вертолета;
- в) в варианте опрыскивателя:
  - исправность и надежность крепления бункера, штанг, шлангов пневмосистемы, электроагрегатов;
  - исправность приборов сигнализации и контроля;
  - исправность и комплектность жиклеров;
  - исправность крана слива жидкости из бункера и его контровку;
  - исправность фильтра;
  - отсутствие грязи на поверхности защитного кожуха вентилятора охлаждения электродвигателей сельскохозяйственных насосов;

г) в варианте опыливателя:

исправность и надежность крепления бункера, замка крышки загрузочной горловины (справа по полету), распылителя, вентиляторов, воздухопроводов, шлангов пневмосистемы, электроагрегатов.

Перед посадкой в кабину экипажа проверьте:

чистоту остекления кабины;

цельность стеклоочистителей и отсутствие повреждений резиновых трубок;

исправность зеркал заднего вида;

исправность привязных ремней. Убедитесь, что в кабине нет посторонних предметов и грязи.

После посадки в кабину:

убедитесь в том, что сиденье и педали подогнаны по росту;

пристегнитесь привязными ремнями.

## 2. Осмотр кабины

При осмотре кабины летчика убедитесь в том, что:

рычаг "шаг-газ" 136 (см.рис.II) находится в крайнем нижнем положении, коррекция выведена влево до упора;

рычаги 57 и 58 комбинированной муфты сцепления установлены в положение "Выкл.";

рычаг 59 управления тормозом несущих винтов находится в положении "Заторм.";

все приборы и арматура целы;

рычаги аварийного сброса дверей законтрены.

При осмотре верхнего пульта убедитесь в том, что:

все тумблеры освещения выключены;

тумблер "Гидросистема" включен и закрыт колпачком;

тумблер "Мешалка-Отсос" установлен в положение "Отсос";

все автоматы защиты сети выключены;

все тумблеры навигационного оборудования выключены;

все тумблеры радиооборудования выключены;

переключатель "Сев.-Джн." курсовой системы ГМК-1АЭ установлен в положение "Сев." ("Джн.") в зависимости от широты места вылета;

на лимбе ГМК "Широта" установлена истинная широта места вылета;

переключатель курсовой системы "МК-ГПК" установлен в положение "МК";

на коррекционном механизме КМ-8 (за спиной у летчика):

отметчик магнитного склонения установлен на "0".

На пульте абонентского аппарата летчика: переключатель рода работ установлен в положение "УКР"; переключатель "I-2" установлен в положение "I"; переключатель "СПУ-Радио" законтрен в положении "Радио".

На пульте управления радиокомпасом АРК-9 переключатель "Выкл.-комп.-ант.-рам" установлен в положение "Выкл."

На панели абонентского аппарата инструктора: переключатель рода работ установлен в положение "УКР"; переключатель "I-2" установлен в положение "I"; переключатель "СПУ-Радио" установлен в положение "Радио".

При осмотре приборной доски убедитесь в том, что:

авиагоризонт 7 заарретирован;

<b>ВЕРТОЛЕТ</b> <b>КА-26</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	КНИГА I	ГЛАВА IV	СТР. 65 50-ДК
---------------------------------	---	---------	----------	------------------

на пульте управления ультракоротковолновой (командной) радиостанции:  
 установлена рабочая частота;  
 тумблер "III" установлен в положение "Выкл.";  
 регулятор громкости установлен в положение максимальной громкости;  
 переключатель "Подсвет основной - Аварийный" установлен в положение "Подсвет основной";  
 тумблер "АРК - р/ст" установлен в положение "р/ст".

При осмотре центрального пульта убедитесь в том, что:  
 выключатель бортовой сети включен (колпачок закрыт);  
 общий выключатель магнето на панели 6 включен и зафиксирован;  
 выключатель аэродромного питания и аккумулятора "Аккумулят. - Аэродром.пит." установлен в положение "Выкл." (колпачок открыт);  
 переключатель "Осн. преобр. - Резерв. преобр." находится в среднем положении (колпачок открыт).

При осмотре пульта управления двигателями убедитесь в том, что:  
 рычаги раздельного управления двигателями находятся в положении "Норм. газ", откидной упор опущен;  
 переключатель "Вентилятор обогревателя" находится в среднем положении;  
 рукоятки заливных шприцев опущены вниз и стоят по продольной оси вертолета стрелками вперед;  
 манометр пневмосистемы показывает давление 45-50 кг/см<sup>2</sup>.

При осмотре верхнего бокового пульта убедитесь в том, что:  
 тумблер управления вентилятором установлен в положение "Вентил.";  
 тумблер управления стеклоочистителями установлен в положение "Стеклоочист.";  
 тумблеры управления створками охлаждения двигателей находятся в среднем положении.

### 3. Проверка оборудования под током

Для проверки электрооборудования:

На центральном пульте переключатель "Аккумулят. - Аэродром.пит." поставьте в положение "Аэродром.пит." при использовании аэродромного питания и в положение "Аккумулят." при использовании бортового питания; переключатель "Осн. преобр. - Резерв. преобр." поставьте в положение "Осн. преобр."

На верхнем пульте включите все автоматы защиты сети (под планками).

На приборной доске проверьте исправность топливомера, для чего:

нажмите кнопку "Н", при этом стрелка уйдет в левую сторону и встанет на нулевой упор;

нажмите кнопку "Р", при этом стрелка уйдет в правую сторону и встанет на максимальный упор;

проверьте количество заправленного горючего согласно задания на полет;

проверьте исправности створок обогрева карбюратора (летом створки закрыть - горит табло "Обог. карб. закр.");

проверьте исправности сигнальных табло и ламп, для чего нажмите кнопки контроля ламп, находящиеся на каждом сигнальном табло;

проверьте плавность хода педалей и ручки продольно-поперечного управления - без задания;

нажмите кнопку автотриммера и проверьте исправности сигнальных ламп и среднего положения ручки продольно-поперечного управления;

<b>ВЕРТОЛЕТ</b> <b>КА-26</b>	<b>ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ</b> <b>ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>КНИГА I</b>	<b>ГЛАВА IV</b>	<b>СТР. 66</b> <b>50-ДК</b>
---------------------------------	---	----------------	-----------------	--------------------------------

после проверки оборудования ручку продольно-поперечного управления отклоните вперед от среднего положения на 1/3 хода, а в поперечном направлении поставьте в нейтральное положение;  
отклоните левую педаль вперед до упора;  
затормозите колеса.

**П р и м е ч а н и е .** Для проверки радионавигационного оборудования требуется включение основного преобразователя и преобразователя ИВ-250А. Проверка производится от аэродромного источника питания.

#### 4. Запуск и прогрев двигателей.

Запуск двигателей при ветре до 8 м/сек. — производите с выключенным тормозом несущих винтов, а более 8 м/сек. — с включенным.

Перед запуском двигателей убедитесь в том, что:

упорные колодки находятся под колесами основных ног шасси (если их нет, то затормозите колеса);

около вертолета и в зоне вращения несущих винтов отсутствуют посторонние предметы и люди;

ручка продольно-поперечного управления отклонена вперед от среднего положения на 1/3 хода, а в поперечном направлении находится в нейтральном положении (горит лампочка "Нейтраль попер, тримм,");

комбинированные муфты выключены;

лопасти нижнего винта не находятся в зоне действия выключных тросов.

**Запуск двигателей:**

рычаг "шаг-газ" поставьте в крайнее нижнее положение;

коррекцию выведите влево до упора;

убедитесь в том, что зажигание выключено;

рычаги раздельного управления двигателями (рычаги газа) поставьте в положение у переднего упора, соответствующего открытию дроссельных заслонок на угол  $22^{+2^{\circ}}$  по лимбам на карбюраторах;

установите флажок иприва в положение "Наполнение баблона", закройте жекторный баблончик бензином, сделайте 5-7 подач иприва;

откройте край "Вод. баблон,";

включите аккумулятор и основной преобразователь;

откройте пожарные краны обек двигателей и проконтролируйте открытие по загоранию табло "Пож. кран отпр.,";

при проворачивании коленчатого вала закройте емесоборник двигателя бензином, совершив 3-4 подачи иприва левом и 5-7 правой;

включите тумблер "Запуск двигат.,";

через 1-2 сек после начала вращения коленчатого вала включите зажигание, поставьте флажок магнето в положение "I+II" и нажмите кнопку "Зажиг." При первых вспышках поддержите работу двигателя, заприцовывая бензин в емесоборник двигателя. Как только двигатель запустился, отпустите кнопку "Зажиг.", выключите тумблер "Запуск двигат.,";

установите рычагом раздельного управления обороты 4I — 45%;

следите за показаниями приборов, контролируя работу двигателя.

**П р и м е ч а н и е .** Продолжительность одного включения ПК-45 30 сек, перерыв между включениями 30 сек, число включений 10, после его перерыв до полного охлаждения.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:** 1. Запрещается во время запуска двигателя использовать рычаг "шаг-газ", коррекцию и откидывать откидной упор на пульте рычагов газа. Во время запуска двигателей, для поддержания оборотов пользуйтесь рычагом и раздельного управления двигателями и не допускайте увеличения оборотов более 80%.



2. Запрещается запускать двигатель с включенной комбинированной муфтой.

3. Если в течение 30 сек после запуска двигателя давление масла не достигнет  $4 \text{ кг/см}^2$ , выключите двигатель и выясните причину отсутствия давления масла в двигателе.

4. Разрешается делать 3-4 попытки запуска двигателя, после чего необходимо выяснить, почему двигатель не запускается.

5. Первый запуск двигателя после его установки на вертолёт, а также при его расконсервации после длительного перерыва в работе, производите без лопастей несущих винтов. Перед первым запуском вновь установленного двигателя, а также после стоянки его более 5 суток:

выверните по одной свече из цилиндров № 4, 5, 6, 7 и сливные пробки из выхлопного коллектора и для заполнения масляной магистрали проверните вал двигателя специальной ручкой на 8-10 оборотов или до появления колебаний стрелки манометра давления масла;

слейте масло из маслоотстойника двигателя, залейте в картер двигателя через суфлер 2,5-3л масла. Проверните вал двигателя специальной ручкой, при этом введите в 1, 2, 3, 8 и 9 цилиндры через свечные отверстия при положении поршня в нижней мертвой точке по 60-70 г свежего масла (зимой масло подогрейте до температуры от  $+70$  до  $+80^\circ\text{C}$ );

убедившись в нормальных показаниях приборов, запустите второй двигатель; после запуска левого двигателя включите генератор постоянного тока; рычаги раздельного управления двигателями (рычаги газа) поставьте в положение "Норм.газ";

затормозите несущие винты таким образом, чтобы лопасти нижнего винта не попадали под влияние выхлопных газов;

установите коррекцией обороты обоих двигателей 50-52%.

**П р и м е ч а н и е .** На обороты 50-52% с оборотов малого газа можно переходить при температуре масла не ниже  $+10^\circ\text{C}$ .

#### 5. Раскручивание винтов и опробование двигателей

А. После прогрева двигателей до температур головок цилиндров не ниже  $+80^\circ\text{C}$  и температуры масла в двигателе не ниже  $+15^\circ\text{C}$ , убедившись в том, что ручка продольно-поперечного управления отклонена вперед от среднего положения на  $1/3$  хода, а в поперечном направлении находится в нейтральном положении, левая педаль дана вперед до упора, рычаг шага находится в крайнем нижнем положении, рычаги газа находятся в положении "Норм.газ", приступите к раскручиванию винтов, для чего:

установите коррекцией обороты двигателей 41-45%;

растормозите несущие винты;

рычаги комбинированных муфт сцепления плавно переведите (взявшись одной рукой за оба рычага) из положения "Выкл." в положение "фрикц." с таким расчетом, чтобы при положении "фрикц." стрелки комбинированных указателей оборотов совместились. При перемещении рычагов комбинированных муфт сцепления следите за оборотами двигателей и во избежание падения оборотов двигателей ниже 17% своевременно приостановите движение рычагов комбинированных муфт сцепления (давая пробуксовку муфтам), регулируя тем самым плавность раскручивания винтов;

как только стрелки комбинированных указателей оборотов совместились, переведите рычаги комбинированных муфт из положения "фрикц." в положение "Включ." и зафиксируйте их в этом положении.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Запрещается резкое включение комбинированных муфт сцепления.

**Примечания:** I. В процессе раскручивания винтов допускается падение давления масла в двигателях до  $1,5 \text{ кг/см}^2$ .

2. Если при переводе рычагов комбинированных муфт сцепления из положения "Фрикц." в положение "Включ." на них (рычагах) появятся ощущения толчков, то отведите рычаги несколько назад и продлите время раскручивания в положении "Фрикц."

3. Если в процессе раскручивания винтов:

а) появились удары по ограничителям свеса лопастей, то отклонением ручки продольно-поперечного управления против ветра добейтесь прекращения ударов;

б) стрелки комбинированных указателей оборотов не совместились при положении рычагов комбинированных муфт сцепления в положении "Фрикц.", то:

установите рычаги комбинированных муфт в положение "Фрикц.";

коррекцией уменьшите обороты двигателей до совмещения стрелок комбинированных указателей оборотов;

рычаги комбинированных муфт сцепления переведите из положения "Фрикц." в положение "Включ.";

в) совместились стрелки комбинированного указателя оборотов только одного двигателя при положении рычагов комбинированных муфт сцепления в положении "Фрикц.", то:

установите оба рычага комбинированных муфт сцепления в положение "Фрикц.";

переведите рычаг комбинированной муфты сцепления из положения "Фрикц." в положение "Включ." того двигателя, чья стрелка оборотов совместилась со стрелкой оборотов несущих винтов на комбинированном указателе оборотов;

рычагом раздельного управления этого двигателя (рычагом газа) увеличьте обороты до совпадения стрелок комбинированного указателя второго двигателя;

переведите рычаг комбинированной муфты сцепления второго двигателя из положения "Фрикц." в положение "Включ.";

рычаг газа плавно верните в положение "Норм.газ", не допуская ударов храповой муфты.

4. При необходимости, разрешается производить раскручивание винтов на одном работающем двигателе.

Б. После раскрутки винтов коррекцией и общим шагом установите обороты 50-52%, наддув 400-500 мм рт.ст. и продолжите прогрев двигателей и редуктора.

**Примечание.** Двигатели считаются прогретыми, если температура головок цилиндров не ниже  $+120^\circ\text{C}$ , температура масла в двигателе не ниже  $+30^\circ\text{C}$ , температура масла в редукторе не ниже  $+30^\circ\text{C}$ ;

поставьте педали и ручку управления в среднее положение, сняв нагрузку автотриммером;

включите:

преобразователь ПО-250А;

радиостанцию;

курсовую систему;

авиагоризонт;

радиовысотомер;

радиокомпас;

поставьте створки подогрева воздуха на входе в карбюраторы в нужное положение (летом закройте, а зимой откройте и держите температуру на входе в карбюраторы  $10^{+5^\circ\text{C}}$ ).

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Помните, что перегрев воздуха на входе в карбюраторы приводит к значительной потере мощности двигателей.

В. Опробуйте двигатели и проверьте:

синхронность работы двигателей (давления наддува двигателей не должны отличаться более чем на 30 мм рт.ст.);

работу магнето и свечей каждого двигателя, для чего:

а) установить коррекцией обороты 41-45%;

б) убедиться, что рычаги раздельного управления поставлены в положение нормальный газ;

- в) рычаг муфты сцепления правого двигателя поставить в положение выключено;
- г) рычагом раздельного управления вывести левый двигатель на режим 8I% при наддуве не более 700 мм рт.ст.;
- д) произвести поочередно переключение магнето по схеме: "Л+П", "Л", "Л+П", "П" "Л+П";
- е) рычаг раздельного управления левого двигателя плавно перевести в положение "Норм.газ";
- ж) включить муфту сцепления правого двигателя;
- з) установить обороты проверяемого двигателя 4I-45%;
- и) проверить магнето правого двигателя в той же последовательности.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ: 1. Падение оборотов при работе двигателя на одном магнето не должно превышать 2%, двигатель должен работать устойчиво, без тряски.

2. Продолжительность работы двигателя на одном магнето не должна превышать 30 сек;

работу генератора постоянного тока. При оборотах двигателей 4I-45% и включенном выключателе генератора, генератор должен включиться на бортовую сеть - погаснет табло "отказ ген.". При выключении выключателя генератора табло "отказ ген." загорается, генератор отключается от бортовой сети;

напряжение генератора на оборотах 8I-82%, которое должно быть 27,5 + 28,5 в; исправность муфты свободного хода, для чего установите обороты 65-70% и быстро уменьшите их так, чтобы стрелки комбинированных указателей оборотов разошлись на 5-10%;

показания приборов, контролирующих давления и температуры; эти показания рекомендуется выдерживать в пределах зеленых дуговых ограничительных полос.

**П р и м е ч а н и е .** При малых оборотах значения давлений топлива и масла в двигателях и редукторе могут находиться в пределах желтых дуговых ограничительных полос.

## ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕТОВ

### I. Руление

С целью перемещения или в случае, когда нет возможности выполнить взлет с места стоянки, разрешается руление. Скорость руления, в зависимости от состояния грунта до 15 км/час.

Для выполнения руления:

- убедитесь в том, что в направлении руления нет препятствий;
- расторможите колеса;
- установите коррекцией обороты 80-90%;
- плавно отклоните ручку продольно-поперечного управления от себя, не допуская ударов по ограничителям свеса лопастей;
- увеличьте общий шаг, пока вертолёт не стронется с места (не допуская увеличения наддува свыше 500-600 мм рт.ст.);
- развороты на рулении производите отклонением педалей в направлении разворота, помогая ручкой продольно-поперечного управления.

Для остановки вертолёт:

- ручку продольно-поперечного управления отклоните на себя, не допуская ударов по ограничителям свеса лопастей;
- уменьшите общий шаг;
- при необходимости используйте тормоз колес.

**П р и м е ч а н и е .** Если на рулении при отклонении ручки продольно-поперечного управления лопасти несущего винта будут ударяться по нижним ограничителям, то слегка увеличьте общий шаг (на 2-4 зуба).

### 2. Висение

Висение производится, как правило, перед полетом для проверки управления вертолётom, работы двигателей и систем вертолётa.

Для выполнения висения:

установите вертолёт против ветра;

убедитесь в нормальных показаниях приборов;

установите коррекцией обороты несущих винтов 90-96%;

плавным увеличением общего шага отделите вертолёт от земли, сохраняя коррекцией обороты в пределах 92-96%;

наберите допустимую высоту висения, удерживая вертолёт от разворотов и перемещений;

развороты на висении производите плавным отклонением педали в сторону желаемого разворота, удерживая вертолёт от перемещений ручкой продольно-поперечного управления;

вертикальное снижение производите плавным изменением общего шага, не допуская при этом скорости вертикального снижения более 2 м/сек.

**П р и м е ч а н и е .** Ход корректора газа выбран из условия полёта на одном двигателе. При двух работающих двигателях появляется избыток хода коррекции, поэтому при взлёте и на висении тщательно следите за оборотами, так как можно получить обороты, превышающие 96%.

### 3. Полёты на малой высоте

Полёты на малой высоте производятся с целью перемещений в воздухе, если состояние грунта или наличие препятствий не позволяют выполнить руление.

Для выполнения полёта на малой высоте:

установите вертолёт против ветра;

выполните вертикальный взлёт;

отклоните ручку продольно-поперечного управления;

от разворотов вертолёт удерживайте педалями;

высоту и скорость сохраняйте изменением общего шага и отклонением ручки управления коррекцией, не допуская падения оборотов ниже 92%.

**П р и м е ч а н и е .** На высотах до 3 м полёты выполняйте со скоростью 10-20 км/час, определяя её визуально. Пролёт сильно пересечённой местности выполняйте на высотах не менее 20 м над рельефом и со скоростью не менее 50 км/час.

### 4. Взлёт и набор высоты

Перед взлётом включите все оборудование, необходимое для выполнения полёта.

Для выполнения взлёта:

установите вертолёт против ветра;

убедитесь, что показания приборов нормальные и ничто не мешает выполнению взлёта;

установите обороты 90-96%;

плавным увеличением общего шага отделите вертолёт от земли;

отклоняя ручку продольно-поперечного управления от себя разгоните вертолёт до скорости не менее 50 км/час с одновременным набором высоты;

набрав высоту 15 м, установите двигателям I номинальный режим и продолжите набор высоты с одновременным разгоном до наиболее выгодной скорости набора (см. рис.25);

<b>ВЕРТОЛЕТ</b> <b>КА-26</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	КНИГА I	ГЛАВА IV	СТР. 71
---------------------------------	---	---------	----------	---------

направление на взлёте выдерживайте педалями;  
 обороты в процессе взлёта выдерживайте в пределах 92-96%;  
 для снятия нагрузок с органов управления используйте автотормозер.

Набрав наиболее выгодную скорость, сбалансируйте вертолёт в установившемся режиме набора высоты:

обороты - 84%;  
 наддув -  $P_{\text{агк.}} + 105$  мм рт.ст.

Проверьте показания приборов. Эти показания должны находиться в пределах зеленых дуговых ограничительных полос.

Набрав заданную высоту, переведите вертолёт в режим горизонтального полёта.

### 5. Горизонтальный полёт

Горизонтальный полёт разрешается выполнять в диапазоне скоростей от минимально допустимых до максимально допустимых. Полёт на дальность выполняйте на наиболее выгодной скорости, а полёт на продолжительность - на экономической скорости. Допустимые наиболее выгодную и экономическую скорости определяйте с учётом конкретных атмосферных условий (см. гл. III "Лётные характеристики").

### 6. Моторное планирование

Для выполнения моторного планирования:

установите скорость 80-90 км/час;  
 рычагом "шаг-газ" переведите вертолёт на снижение (рекомендуемые обороты при планировании 81-84%);  
 в процессе снижения следите за температурой головок цилиндров и не допускайте её падения ниже  $+120^{\circ}\text{C}$ .

**Примечание.** Если температура головок цилиндров при закрытых створках вентилятора имеет тенденцию к падению ниже  $+120^{\circ}\text{C}$ , то переведите вертолёт в горизонтальный полёт и прогрейте двигатели.

### 7. Планирование на режиме авторотации несущих винтов

Для перехода на режим авторотации:

установите скорость в горизонтальном полёте 80-90 км/час;  
 переведите вертолёт на моторное планирование;  
 выведите коррекцию влево и уменьшите общий шаг до разведения стрелок комбинированных указателей оборотов;  
 ручкой продольно-поперечного управления выдерживайте скорость 80-90 км/час.

**Примечания:** 1. В процессе снижения обороты винтов выдерживайте в соответствии с гл. II "Ограничения".

2. Расхождение стрелок оборотов винтов и оборотов двигателей не должно превышать 3-5%.

3. Если на режиме авторотации температура головок цилиндров упала до  $+120^{\circ}\text{C}$ , то переведите вертолёт на режим моторного планирования (горизонтального полёта) и прогрейте двигатели.

Для перевода вертолёта с режима авторотации на моторное планирование:

коррекцией плавно увеличьте обороты двигателей до совмещения комбинированных указателей оборотов;  
 плавно увеличьте общий шаг и установите режим моторного планирования.

**Примечание.** Если при полной правой коррекции совместить стрелки не удалось, то плавным увеличением общего шага совместите их, не допуская удара в краевой части комбинированных муфт.

### 8. Посадка

На планировании произведите расчёт на посадку, используя общий шаг несущего винта и сохраняя скорость отклонением ручки продольно-поперечного управления.

Основным видом посадки на вертолёте является вертикальная посадка с работающими двигателями. Торможение скорости выполняйте с таким расчётом, чтобы на высоте, примерно 2 м, перевести вертолёт на висение против ветра и зависнуть.

Для выполнения посадки с висения:

- снимите нагрузки с органов управления автотриммером;
- удерживайте вертолёт от разворотов и перемещений;
- обороты удерживайте в диапазоне 92-96%;
- уменьшая общий шаг, снижайте вертолёт до касания колес вертолёта с землей;
- убедитесь в том, что вертолёт стоит всеми колесами на твердой и ровной поверхности;
- уменьшите общий шаг, установите обороты 50-52%;
- выключите оборудование, используемое в полёте: радиостанции, радиокомпас, авиагоризонт, курсовую систему, радиовысотомер и преобразователь ПО-250А.

**Примечание.** Во время выполнения посадки на мягкий грунт, снежную и рыхлую поверхность необходимо удерживать обороты 92-96% до появления полной уверенности в том, что вертолёт плотно стоит на земле.

### 9. Остановка винтов и выключение двигателей

Перед остановкой винтов:

- убедитесь, что откидной упор у рычагов газа опущен;
- установите обороты 52-54% при наддуве 450-500 мм рт.ст.;
- ручку управления отклоните вперед от среднего положения на 1/3 хода, а в поперечном направлении поставьте в нейтральное положение;
- отклоните левую педаль полностью вперед и удерживайте её в этом положении до полной остановки винтов;
- энергично уменьшите общий шаг с одновременным поворотом рукоятки коррекции влево до упора (стрелки комбинированных указателей оборотов при этом должны разойтись);
- как только стрелки комбинированных указателей оборотов разойдутся, переведите рычаги муфт сцепления в положение "Выкл.";
- коррекцией установите обороты двигателей 41-45% и охладите их до температуры головок цилиндров от +120 до +140°C;
- при оборотах несущих винтов 20% рычаг тормоза винтов поставьте в положение "Заторм."

**Примечания:** 1. В процессе остановки винтов не допускайте ударов по ограничителям свеса лопастей, для чего отклоните ручку продольно-поперечного управления в сторону против ветра.

2. Винты тормозите с таким расчётом, чтобы не допустить остановки лопастей над выхлопными патрубками;

- после полной остановки винтов поставьте ручку продольно-поперечного управления в среднее положение;
- выключите генератор постоянного тока;
- прожгите свечи кратковременным (4-5 сек) увеличением оборотов двигателей до 55-60%;
- уменьшите обороты и выключите двигатели;
- закройте пожарные краны, калдзи двигателей;
- выключите основной преобразователь;
- выключите аккумулятор и все автоматы защиты сети.

<b>ВЕРТОЛЕТ</b> <b>КА-26</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	КНИГА I	ГЛАВА IV	СТР. 73 Н101-13
---------------------------------	---	---------	----------	--------------------

### ВЫПОЛНЕНИЕ АВИАХИМИЧЕСКИХ РАБОТ

**ВНИМАНИЕ!** При работах на скоростях менее 40 км/час оценку скорости проводите визуально.

Перед выполнением полётов в процессе опробования двигателей на оборотах не менее 82% проверьте работу генератора СГС-30Б и насосов опрыскивателя (вентиляторов опылителя), для чего:

включите СГС-30Б и насосы опрыскивателя (вентиляторы опылителя), при этом на пульте сельхозаппаратуры должны загореться крайние зеленые лампочки; выключите насосы (вентиляторы опылителя) - зеленые лампочки погаснут; выключите генератор СГС-30Б при оборотах двигателя не менее 82%, табло "СГС-30Б" вкл." погаснет.

Для выполнения полёта на авиационные работы:

- выполните контрольное висение и проверьте поведение вертолёта;
- выполните взлёт, включите генератор переменного тока и включите насосы (вентиляторы);
- за 50-60 м до границы обрабатываемого участка установите необходимый режим полёта;
- на границе входного сигнальщика нажмите кнопку "Хим-ты пуск", проконтролировав выход ядохимикатов по загоранию средней зеленой лампочки и визуально через зеркала заднего вида;
- отпустите кнопку "Хим-ты пуск";
- на границе выходного сигнальщика снова нажмите кнопку "Хим-ты пуск" и контролируйте прекращение выхода ядохимикатов по лампочке и визуально;

**Примечания:** 1. При полном использовании жидких ядохимикатов сначала погаснет средняя лампочка, затем, через некоторое время, - крайние.

2. Переключатель "Мешалка-Отсос" при работе с опрыскивателем и опылителем должен быть в положении "Отсос". В положение "Мешалка" переключатель устанавливайте только при необходимости перемешивания химикатов на земле.

3. При включенной сельскохозяйственной аппаратуре пользование радиостанцией нецелесообразно;

выключите насосы;

выключите генератор переменного тока (СГС-30Б).

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** При полётах в зоне распыленных ядохимикатов приточную вентиляцию на потолке кабины экипажа с правой и левой сторон закройте во избежание попадания в кабину заборного воздуха.

### ПОЛЁТЫ ПРИ ВЫСОКИХ И НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ И ПРИ Пониженном Атмосферном Давлении

#### I. Оценка возможностей выполнения взлёта и посадки на выбранной площадке

Перед выполнением взлёта или посадки на выбранной площадке лётчик должен оценить обстановку и принять правильное решение о возможности их выполнения с учетом конкретных условий, которые складываются к моменту взлёта или посадки. (См. гл. II "Ограничения" и гл. III "Летные характеристики")

#### 2. Взлёт с разгоном скорости у земли

Для взлёта:

зависните на высоте не менее 0,5 м, сохраняя обороты 92-96%; плавным отклонением ручки продольно-поперечного управления от себя переведите вертолёт на разгон скорости;

<b>ВЕРТОЛЕТ</b> <b>КА-26</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	КНИГА I	ГЛАВА IV	СТР. 74
---------------------------------	---	---------	----------	---------

при увеличении скорости до 40 км/час плавно переведите вертолёт в набор высоты, не допуская падения оборотов ниже 80% и уменьшения скорости; при достижении высоты 15 м установите двигателям I номинальный режим и продолжите набор высоты с одновременным разгоном до наимыгоднейшей скорости набора.

### 3. Взлёт с разбегом (по-самолётному)

Для выполнения взлёта:

- установите вертолёт против ветра;
- растормозите колеса;
- установите минимальный шаг и обороты 80-90%;
- плачым отклонением ручки продольно-поперечного управления от себя начните разбег с одновременным увеличением общего шага винтов, доведя постепенно режим работы двигателей до взлётногo;
- при достижении скорости 20-50 км/час (в зависимости от условий взлёта) вертолёт оторвётся от земли, дальнейший разгон производите на выдерживании у земли;
- при достижении скоростей не менее 50 км/час переведите вертолёт в набор высоты.

### 4. Посадка

#### а) Посадка по-вертолётному.

Выполнение посадки на высотах, близких к максимально допустимым (по условиям температуры и давления наружного воздуха и нагрузки вертолёта) высотам висения вертолёта, требует от лётчика повышенного внимания. Перед выполнением посадки оцените пригодность площадки для посадки, характер и высоту препятствий на подходах и наметьте направление захода и глиссаду планирования.

После выполнения захода в выбранном направлении:

- наметьте точку приземления таким образом, как если бы посадка производилась с пробегом на скорости приземления 60 км/час, установив обороты не ниже 92%;
- после прохода препятствий погасите поступательную скорость с таким расчётом, чтобы произвести зависание на высоте 1-2 м;
- произведите плавное приземление.

Помните, что потеря оборотов при выполнении маневра приведет к приземлению вертолёта далеко от намеченного вами места.

#### б) Посадка по-самолётному (с пробегом).

Посадка производится в случае невозможности произвести зависание из-за недостатка располагаемой мощности двигателя. Посадку можно произвести только на асфальтом или ровную проверенную площадку при обеспечении безопасного подхода на планировании. Заход выполняется на скорости 80-100 км/час.

При посадке:

- наметьте точку приземления;
- с высоты 7-8 м начните выпрячивание ручки продольно-поперечного управления и увеличьте режим работы двигателей до взлётногo, с таким расчётом, чтобы в момент приземления поступательная скорость была в пределах 0-30 км/час, а вертикальная скорость -0,1-0,2 м/сек;
- посадку произведите на основные колеса с последующим опусканием передних колес;



уменьшите общий шаг до упора;  
на пробеге тормозите отклонением ручки продольно-поперечного управления на себя и тормозами;  
с боковым ветром не допускайте сноса во избежание опрокидывания.

#### 5. Выполнение полётов в зимних условиях

Перед полетом при опробовании прогрейте двигатели при закрытых створках на входе в течение не менее 5 мин до достижения следующих температур:

головок цилиндров от  $210-220^{\circ}\text{C}$ ,  
масла на входе в двигатели не ниже  $+55^{\circ}\text{C}$ .

Перед полётом включите систему обогрева кабины, для чего после раскрутки несущих винтов:

включите на верхнем пульте автомат защиты сети "Бензооб.";

на центральном пульте установите переключатель вентиляторов в положение "Вентилятор обогревателя", а тумблер "Обогреватель" в положение "Вкл.", при этом должно загореться табло "Пуск бензооб." и спустя 2-3 сек-табло "Р топл.бензооб." Через 3 мин табло "Пуск бензооб." должно погаснуть, что свидетельствует о стабилизации процесса горения. Если табло не погасло, обогреватель должен быть выключен, а запуск может быть повторен не ранее чем через 1 мин;

регулировку количества теплого воздуха, поступающего в кабину экипажа и в грузо-пассажирскую кабину производите с помощью ручек управления перепускным и дроссельным клапанами, расположенными между левым и правым креслами в кабине экипажа на пульте запуска.

Выключение бензообогревателя производите в следующем порядке:

тумблер "Обогреватель" из положения "Вкл." переведите в положение "Обогреватель";

переключатель вентиляторов из положения "Вентилятор обогревателя" переведите в нейтральное положение.

**Примечание.** При закрытом перепуске воздуха в случае самопроизвольного выключения бензообогревателя в полёте из-за перегрева подаваемого им воздуха (возможно при использовании обогрева только кабины экипажа или при относительно высокой температуре наружного воздуха) приоткройте перепуск воздуха в атмосферу, выключите тумблеры "Обогрев" и "Вентиляция", а через 3 мин вновь включите бензообогреватель.

**ВНИМАНИЕ!** Во избежание запотевания лобовых стекол кабины включите cabinный вентилятор. С помощью системы подогрева поддерживайте температуру воздуха на входе в карбюратор, равную от  $+10$  до  $+15^{\circ}\text{C}$ . Во избежание потери мощности не допускайте излишнего повышения температуры на входе.

Выполнение полетов при температурах наружного воздуха от  $+5^{\circ}\text{C}$  и ниже (особенно ниже  $-15^{\circ}\text{C}$ ) требует от летчика внимательного регулирования температурного режима двигателей во избежание переохлаждения маслорадиаторов.

При температурах от  $+5^{\circ}\text{C}$  и ниже рекомендуется поддерживать температуру головок цилиндров не ниже  $210^{\circ}\text{C}$ .

Особое внимание следует обращать на температуру головок цилиндров на режимах длительного планирования.

При уменьшении температуры головок цилиндров ниже  $210 - 220^{\circ}\text{C}$ , особенно для температур наружного воздуха ниже  $-15^{\circ}\text{C}$  возможно переохлаждение маслорадиатора, признаком чего является интенсивный рост температуры масла на входе в двига-

тель выше  $75^{\circ}\text{C}$ .

В этом случае:

установите температуру головок цилиндров  $230-240^{\circ}\text{C}$  и выдержите в течение 3-5 мин;

при увеличении температуры головок цилиндров возрастает температура на входе в карбюратор, поэтому своевременно прикройте подогрев карбюратора, чтобы сохранить температуру  $+10+5^{\circ}\text{C}$ ;

при прогреве маслорадиатора температура входящего масла начнет уменьшаться; по достижении рекомендуемых температур установите температуру головок цилиндров от  $+210$  до  $+220^{\circ}\text{C}$ ;

если прогрев маслорадиатора не привел к уменьшению температуры масла на входе в двигатель, выполнение задания прекратите, помня, что максимально допустимая температура масла на входе в двигатель в течение 15 мин  $85^{\circ}\text{C}$ .

#### 6. Разжижение масла в маслосистеме двигателя

Для ускорения и облегчения запуска двигателя после полёта при температурах наружного воздуха ниже  $+5^{\circ}\text{C}$  разрешается разжижать масло бензином, на котором работает двигатель. Бензин, добавленный в масло, полностью испаряется после 45-50 мин работы двигателя. Степень разжижения масла бензином определяется в зависимости от ожидаемой минимальной температуры наружного воздуха в течение наступающих суток, предшествующих запуску в соответствии с трафаретом разжижения в кабине экипажа.

Разжижение масла производите:

в конце лётного дня, а также в случае перерыва в работе, в течение которого масло может охладиться до температуры ниже  $+5^{\circ}\text{C}$ ;

при работающем двигателе на оборотах 50-55% с выключенной муфтой сцепления.

Разжижение производите в следующей последовательности:

установите обороты двигателя 50-55% и отключите трансмиссию;

при снижении температуры масла на входе в двигатель от  $+35$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  включите кран разжижения ЭКР-3 (температура головок цилиндров во время разжижения должна быть  $+120$  до  $+140^{\circ}\text{C}$ );

по истечении времени открытого положения крана, указанного в трафарете, выключите кран;

**П р и м е ч а н и е .** Контроль процесса разжижения ведите по давлению масла в двигателе. Допускается падение давления масла на  $1-1,2 \text{ кг/см}^2$ . При уменьшении давления на большую величину разжижение прекратите;

продолжите прогонку двигателя на тех же оборотах в течение 3 мин для перемешивания масла в маслосистеме.

Если масло в маслосистеме двигателя ранее подвергалось разжижению, то при повторном разжижении время открытия крана ЭКР-3 при наличии 20 л масла в каждом маслобаке определите по табл.5 в зависимости от:

ожидаемой минимальной температуры наружного воздуха;

степени предыдущего разжижения;

продолжительности работы двигателя.

Т а б л и ц а 5

Предыдущее разжижение для температуры воздуха, °С	Необходимо доразжижение для ожидаемой температуры воздуха, °С	Время открытия крана ЭКР-3 при продолжительности предыдущей работы двигателей на земле и в воздухе в минутах			
		от 10 до 20	от 20 до 40	от 40 до 60	более 60
от +5 до -5 2,5 минутное разжижение от -5 до -15	от +5 до -5	1,5	2,0	2,0	2,0
	от -5 до -15	2,5	3,0	3,0	3,0
	-15 и ниже	3,5	4,0	4,0	4,0
	от +5 до -5	-	1,5	1,5	2,0
-15 и ниже (6-минутное разжижение)	от -5 до -15	1,5	2,5	2,5	3,0
	-15 и ниже	2,0	3,5	3,5	4,0
	от +5 до -5	-	-	1,5	2,0
	от -5 до -15	-	1,5	2,5	3,0
	-15 и ниже	2,0	2,5	3,5	4,0

Во время эксплуатации вертолёта при разжижении масла в маслосистеме двигателя учтите особенности работы двигателя на разжиженном масле, указанные в инструкции по техническому обслуживанию двигателя.



**Г л а в а У**

**ОСОБЫЕ СЛУЧАИ В ПОЛЕТЕ  
И ДЕЙСТВИЯ ЛЕТЧИКА**



## Глава У

ОСОБЫЕ СЛУЧАИ В ПОЛЕТЕ И ДЕЙСТВИЯ ЛЕТЧИКА

В процессе эксплуатации вертолёта могут возникнуть различные ситуации, требующие от лётчика быстрого и грамотного решения. Некоторые из этих ситуаций разбираются в этой главе.

1. Отказ одного двигателя

В случае отказа одного из двигателей:

сохраните обороты несущего винта не ниже минимально допустимых, для чего введите правую коррекцию и, если этого недостаточно, уменьшите общий шаг; установите скорость 65–95 км/час. (Наивыгоднейшие скорости полета на одном двигателе см. рис.25); с помощью рычага общего шага и корректора установите обороты 84–88%; выберите площадку для посадки; определите по показаниям приборов, какой из двигателей отказал, и во избежание пожара выключите его зажигание и закройте его пожарный кран; произведите посадку с минимально возможным пробегом, используя мощность работающего двигателя.

**ВНИМАНИЕ.** При отказе левого двигателя одновременно происходит отказ генератора постоянного тока.

2. Отказ двух двигателей

В случае отказа двух двигателей в полёте:

немедленно уменьшите общий шаг до минимального; ручкой продольно-поперечного управления не допускайте при этом уменьшения угла тангажа; установите скорость 75–95 км/час; установите обороты несущих винтов 84–86% (обороты поддерживайте изменением общего шага); сбалансируйте вертолёт, выберите площадку для посадки и обесточьте вертолёт); произведите посадку на режиме авторотации несущих винтов на выбранную площадку с минимально возможным пробегом, для чего: с высоты 15–20 м начните выравнивание ручкой продольно-поперечного управления с одновременным уменьшением общего шага для увеличения оборотов несущего винта, но не более 96%, таким образом, чтобы на высоте 5–6 м скорость была 50–60 км/час;

начиная с высоты 5-6 м плавно увеличивайте общий шаг;  
вертолёт должен коснуться земли на скорости 20-30 км/час сначала колесами  
основных ног шасси, затем передними;  
тенденцию вертолёта к разворотам своевременно парируйте педалями, не до-  
пуская сноса;  
после приземления плавно уменьшите общий шаг;  
для уменьшения пробега используйте тормоза.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Помните, что полностью увеличивать общий шаг можно только  
один раз.

**П р и м е ч а н и я :** 1. Если увеличение общего шага начато на высоте больше  
рекомендованной, то приостановите его увеличение. Дальнейшее увеличение общего ша-  
га в этом случае начинайте на высоте, несколько меньшей рекомендованной.

2. Если увеличение общего шага начато на рекомендованной высоте, но с темпом,  
превышающим необходимый, приостановите увеличение общего шага и по мере приближения  
вертолёта к земле увеличьте общий шаг более энергично так, чтобы в момент призем-  
ления он был бы максимальным.

### 3. Отказ гидросистемы

Выход из строя гидросистемы, т.е. падение давления в ней, фиксируется по за-  
горанию лампочки отказа гидросистемы.

Отказ гидросистемы в полёте не требует прекращения задания. Усилия, возникаю-  
щие на органах управления, невелики, что позволяет произвести полёт во всем диапа-  
зоне скоростей, а также нормальный заход на посадку и посадку по-вертолётному.

При сложных условиях (ограниченная видимость, сильная болтанка и т.п.) лётчик  
имеет право прекратить выполнение задания и произвести посадку на ближайшем аэрод-  
роме или на площадке, подобранной с воздуха. Во всех случаях посадку производите  
против ветра.

Помните о появлении свободного хода на органах управления.

### 4. Выход из строя указателя скорости

В случае отказа указателя скорости, скорость держите по "капоту", авиагори-  
зонту, вариометру и режиму работы двигателей.

### 5. Отказ генератора постоянного тока

При отказе генератора постоянного тока загорится табло "Отказ ген." В этом  
случае часть агрегатов отключается (возбуждение СГС-30Б, ГМК-1АЭ, АРК-9, ПО-250А,  
бензообогреватель и вентилятор лётчика). Работа основных агрегатов электросистемы  
обеспечивается от бортового аккумулятора в течение 10-17 мин. Отключенные потре-  
бители могут быть вручную подключены выключателем "шина откл." к аккумуляторной  
батарее, что создает дополнительный расход ёмкости. Поэтому потребители, не требу-  
ющиеся для продления полёта, необходимо выключить их выключателями.

За это время с воздуха подберите подходящее место и произведите посадку.

### 6. Отказ дополнительного масляного насоса двигателя

Если появится аварийный сигнал "Нет Р мас.ред.ДВ" одного из двигателей, то, в  
случае если этот двигатель продолжает работать (то есть нет падения оборотов, со-  
храняются нормальное давление и температура масла за основным насосом по трехстре-  
лочному индикатору), полет может продолжаться нормально до выполнения задания, но  
при этом необходим более внимательный контроль за температурой и давлением масла  
за основным насосом.



<b>ВЕРТОЛЕТ</b> <b>КА-26</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	КНИГА I	ГЛАВА У	СТР. 81
---------------------------------	---	---------	---------	---------

Если при наличии аварийного сигнала "Нет Р мас.ред.ДВ" этот же двигатель прекращает работу или давление за основным маслонасосом этого двигателя падает ниже  $4 \text{ кг/см}^2$ , немедленно прекратите выполнение задания; выберите площадку, удобную для посадки; произведите посадку на выбранную площадку.

### 7. Пожар на одном из двигателей

При возникновении пожара, в зависимости от обстановки, необходимо покинуть вертолёт или выполнить вынужденную посадку.

Если принято решение производить посадку, то:

- закройте пожарный кран загоревшегося двигателя;
- немедленно переведите вертолёт на снижение с максимально возможной вертикальной скоростью;
- выключите магнето и закройте жалюзи на горящем двигателе;
- включите вентилятор обогревателя;
- выполните посадку на выбранную площадку и обесточьте вертолёт;
- приступите к тушению пожара.

### 8. Покидание вертолёта

Лётные характеристики вертолёта, а также его высокие авторотационные качества обеспечивают полную безопасность полёта и позволяют выполнять все виды полётов без парашютов. Но в тех случаях, когда полёты выполняются с парашютами и необходимо покинуть вертолёт, то по команде командира первыми должны покинуть вертолёт люди, находящиеся в грузо-пассажирской кабине и второй член экипажа. Командир покидает вертолёт последним.

1. Покидание вертолёта из грузо-пассажирской кабины производите через двери кабины или через люк в полу. Для этого:

- отстегните привязные ремни;
- откройте дверь (люк);
- энергичным толчком рук и ног отделитесь от вертолёта головой вниз;
- после удаления от вертолёта на безопасное расстояние раскройте парашют.

2. Покидание вертолёта вторым членом экипажа производится через правую дверь кабины экипажа. Для этого:

- сбросьте дверь;
- отстегните привязные ремни;
- левой рукой возьмитесь за передний обрез дверного проёма, правой рукой - за задний обрез дверного проёма, приподнитесь, поставьте правую ногу на сиденье, а левую - на край дверного проёма;
- энергичным толчком рук и ног отделитесь от вертолёта головой вниз;
- после удаления от вертолёта на безопасное расстояние раскройте парашют.

3. Покидание вертолёта через левую дверь кабины экипажа производите следующим образом:

- сбросьте дверь;
- отстегните привязные ремни;
- правой рукой возьмитесь за передний обрез дверного проёма, левой рукой - за задний обрез дверного проёма, приподнитесь, поставьте левую ногу на сиденье, а правую - на край дверного проёма;

<b>ВЕРТОЛЕТ</b> <b>КА-26</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	КНИГА I	ГЛАВА У	СТР. 82
---------------------------------	---	---------	---------	---------

энергичным толчком рук и ног отделитесь от вертолѐта головой вниз;  
 после удаления от вертолѐта на безопасное расстояние раскройте парашют.

**П р и м е ч а н и е .** При покидании вертолѐта на высотах ниже 500 м парашют открывайте немедленно после отделения.

#### 9. Аварийная посадка на воду при двух работающих двигателях

Для выполнения посадки:

командир должен предупредить всех лиц, находящихся на борту, о предстоящей посадке. При этом все, кроме командира, отстегивают привязные ремни и снимают парашюты (если они есть);  
 дайте команду "сбросить двери" и "приготовиться к прыжку". По этим командам сбрасываются все двери и открываются входная дверь и люк грузо-пассажирской кабины;  
 начните выравнивание вертолѐта с таким расчѐтом, чтобы зависнуть на высоте 1-2 м, и дать команду "прыжок";  
 после покидания вертолѐта всеми лицами переместите вертолѐт в сторону, свободную от плавающих людей;  
 приводните вертолѐт со сваливанием его на правый борт;  
 отстегните привязные ремни и сбросьте парашют (если он есть);  
 покиньте вертолѐт через левую дверь.

#### 10. Аварийная посадка на воду при отказе двух двигателей

В случае отказа двух двигателей над водной поверхностью:

переведите вертолет на режим авторотации (как указано в данной главе в п.2 "Отказ двух двигателей");  
 предупредите лиц, находящихся на борту, о посадке на воду на режиме авторотации, при этом все отстегивают привязные ремни;

**П р и м е ч а н и е .** При наличии парашютов на борту и запаса высоты всем следует покинуть вертолѐт на парашютах. (См.п.8 "Покидание вертолѐта");

дайте команду "сбросить двери" и "приготовиться к прыжку"; по этим командам сбрасываются двери кабины экипажа и открываются входные двери и люк грузо-пассажирской кабины;  
 на высоте 7-8 м дайте команду "прыжок"; по этой команде лицо, находящееся на правом месте, покидает вертолѐт через правую дверь, а лица, находящиеся в грузо-пассажирской кабине, покидают вертолет через входную дверь;  
 произведите приводнение вертолѐта на минимально возможной скорости, свалив его на правый борт;  
 покиньте вертолѐт через левую дверь.

**ПРИЛОЖЕНИЯ**  
**К ГЛАВАМ II, III, IV и V**



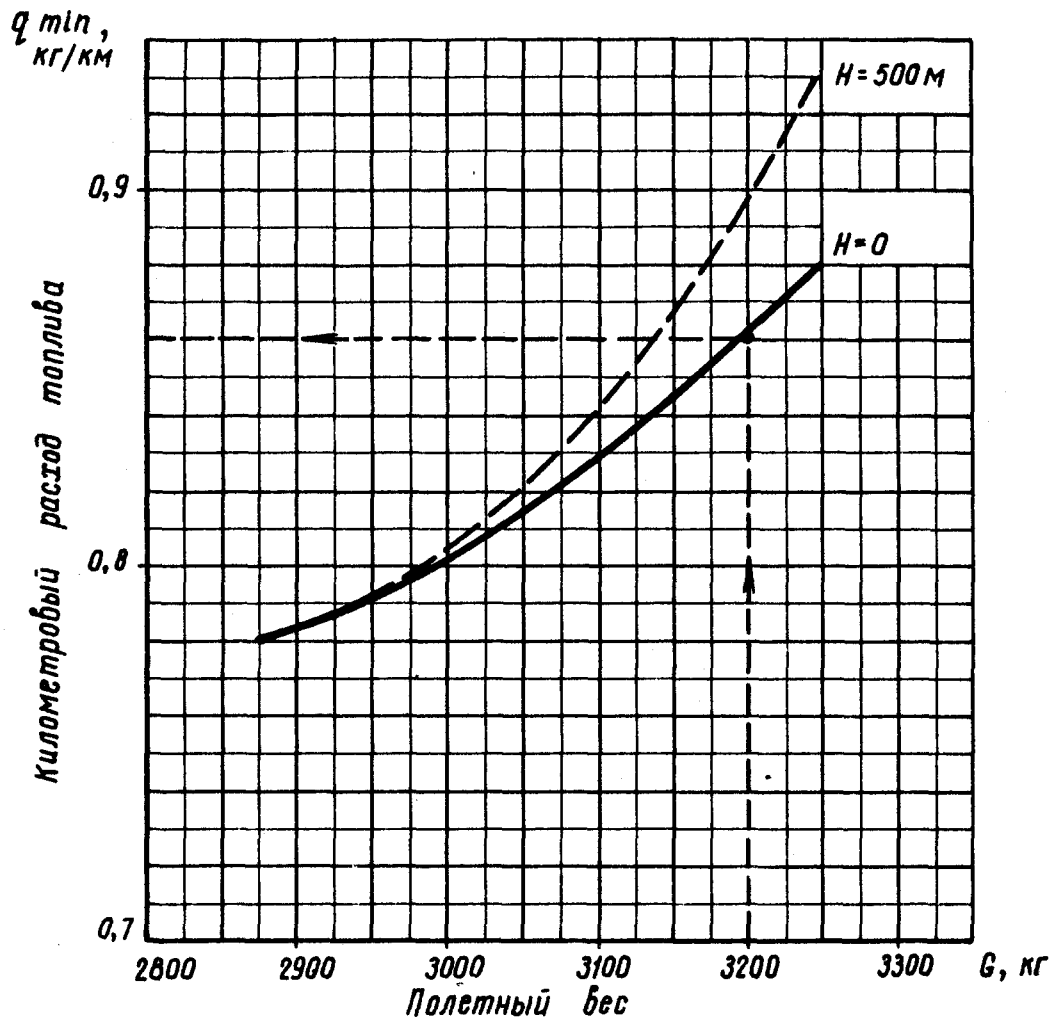
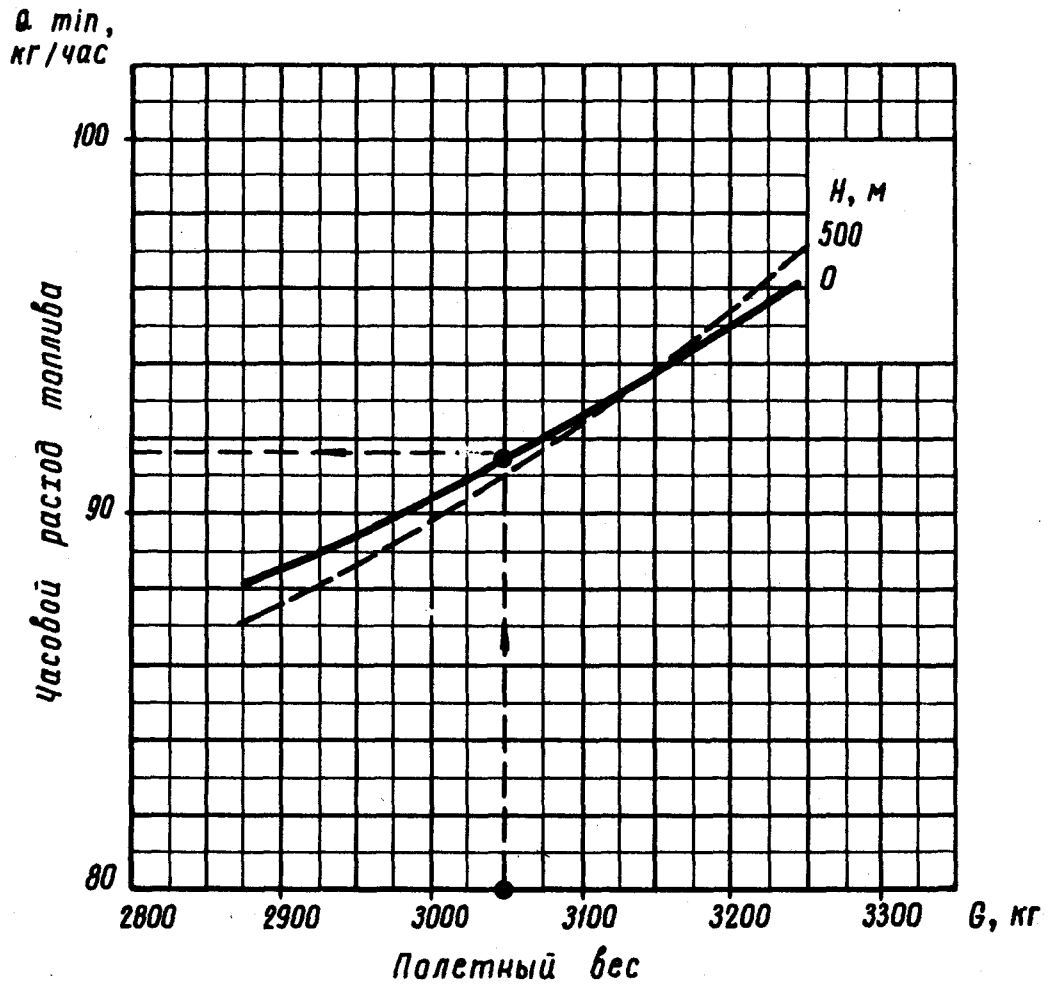


Рис. 37. Зависимость минимальных километровых расходов топлива от величины полетного веса вертолета в транспортном варианте с подвесной кабиной



**Рис.38. Зависимость минимальных часовых расходов топлива от величины полетного веса вертолета в транспортном варианте с подвесной кабиной**

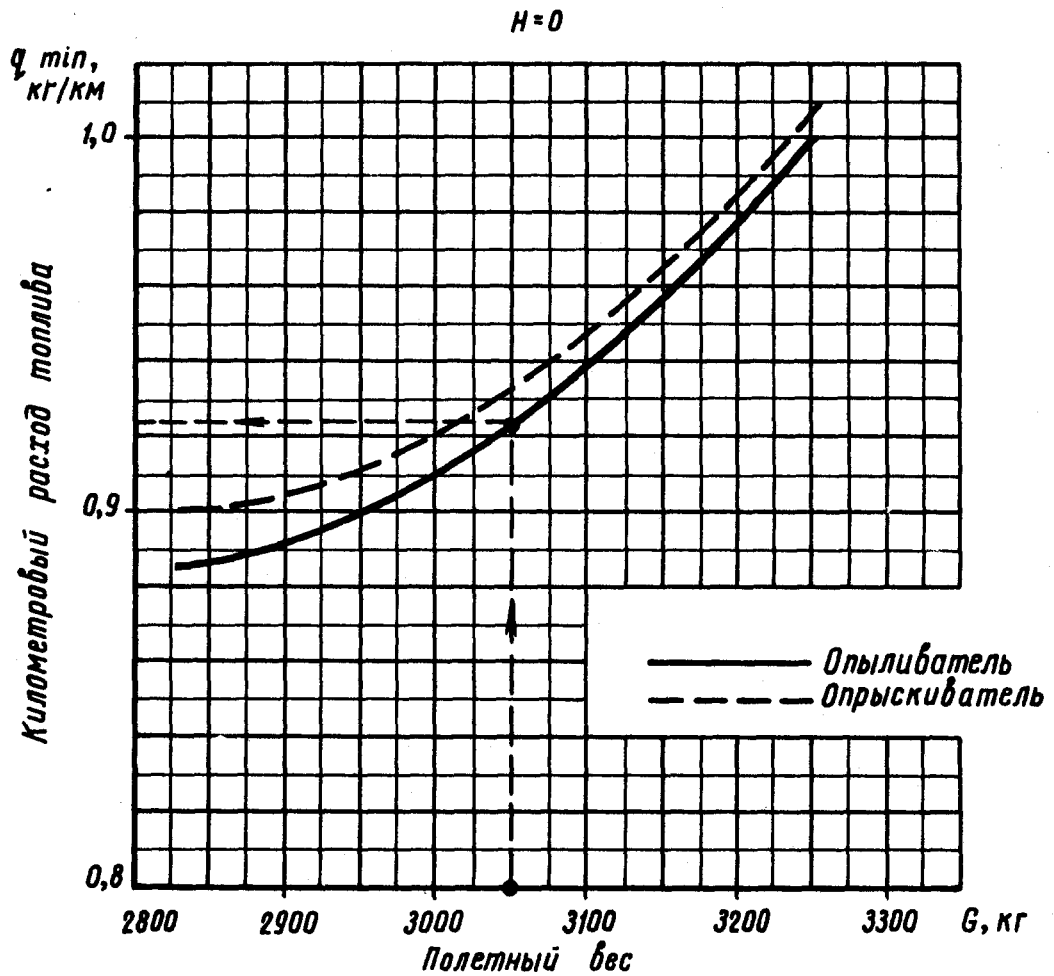


Рис.39. Зависимость минимальных километровых расходов топлива от величины полезного веса вертолета в варианте опрыскивателя и опыливателя

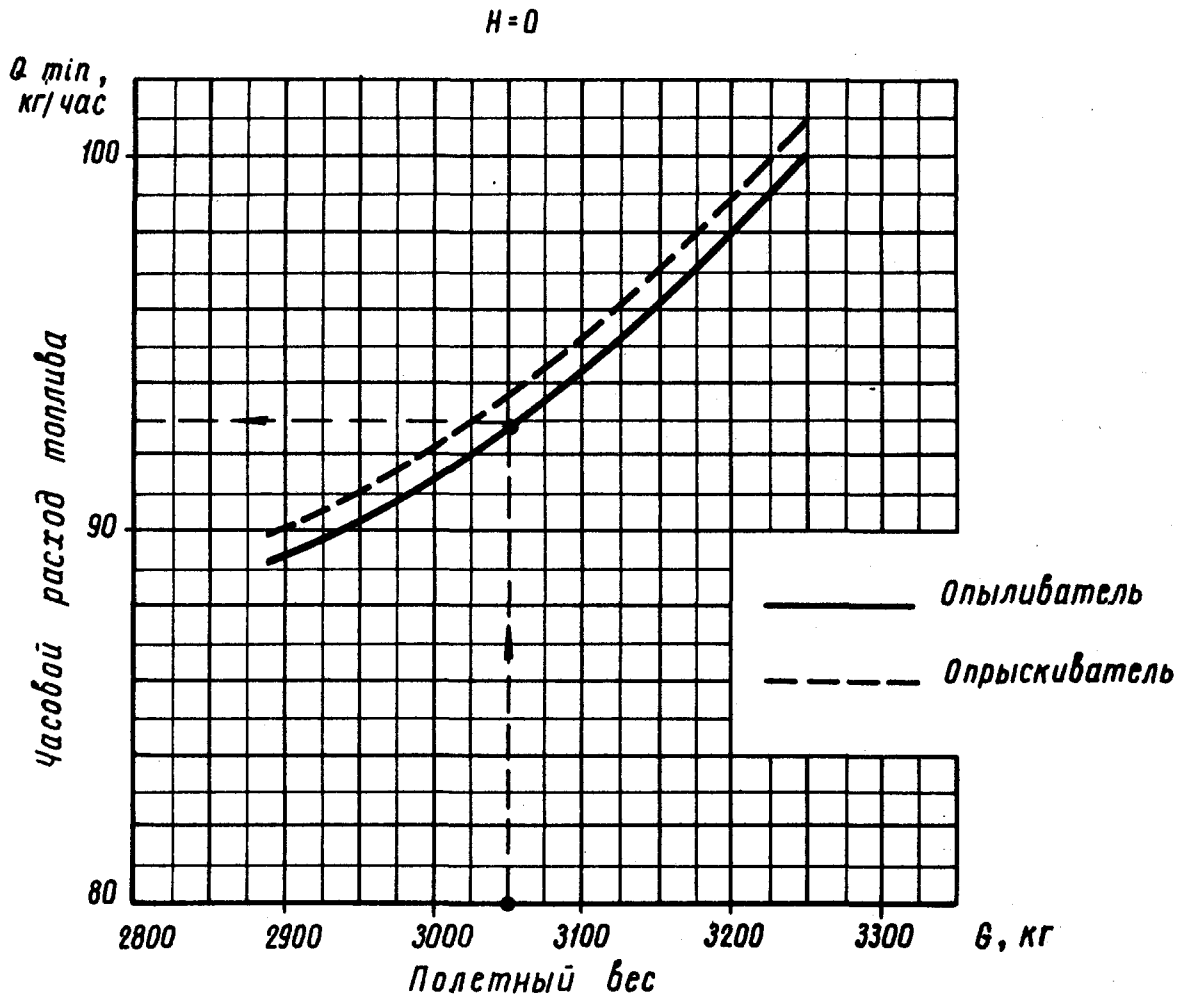


Рис.40. Зависимость минимальных часовых расходов топлива от величины полетного веса вертолета в варианте опрыскивателя и опыливателя



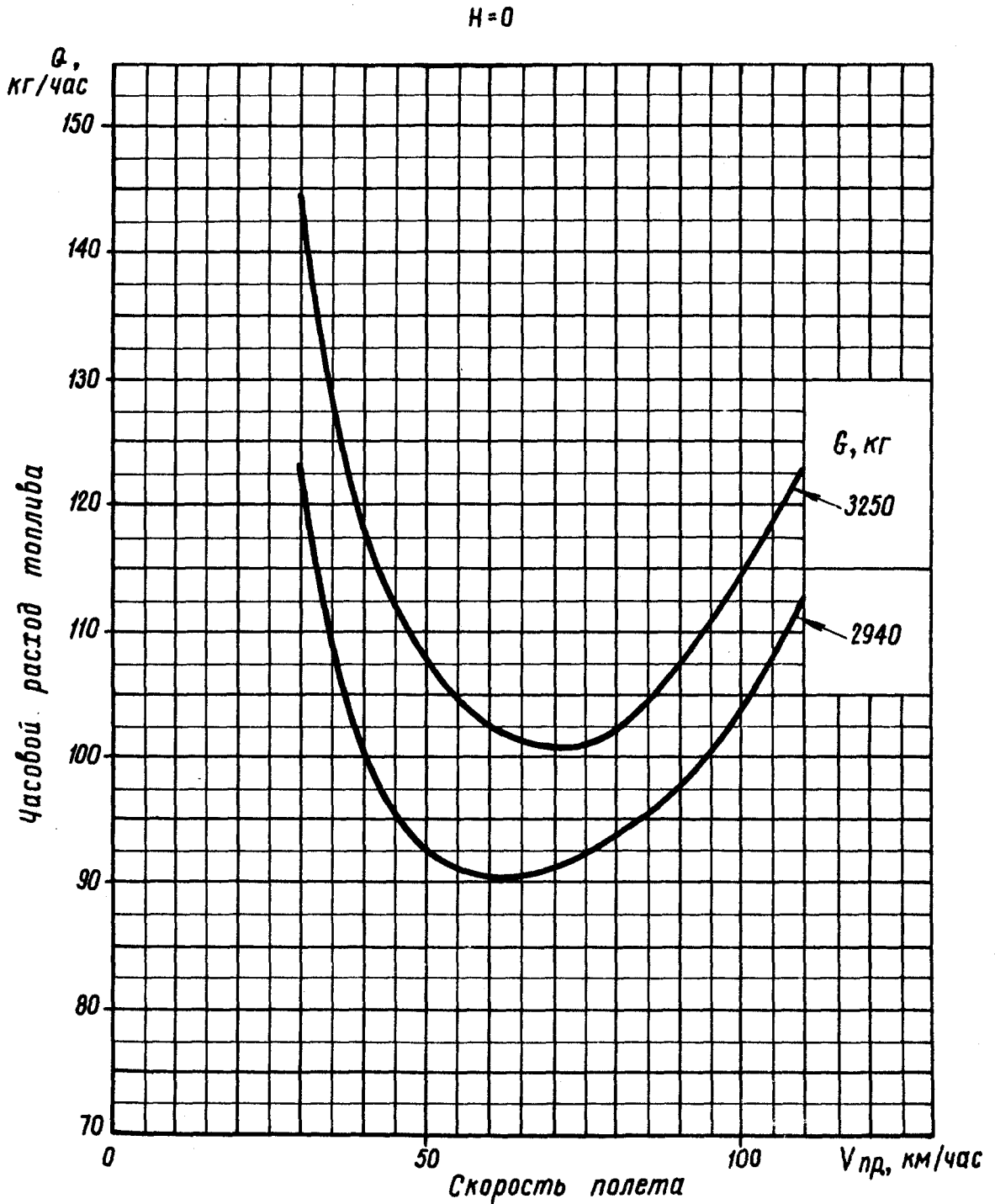


Рис. 41. Зависимость часовых расходов топлива от скорости полета в варианте опрыскивателя

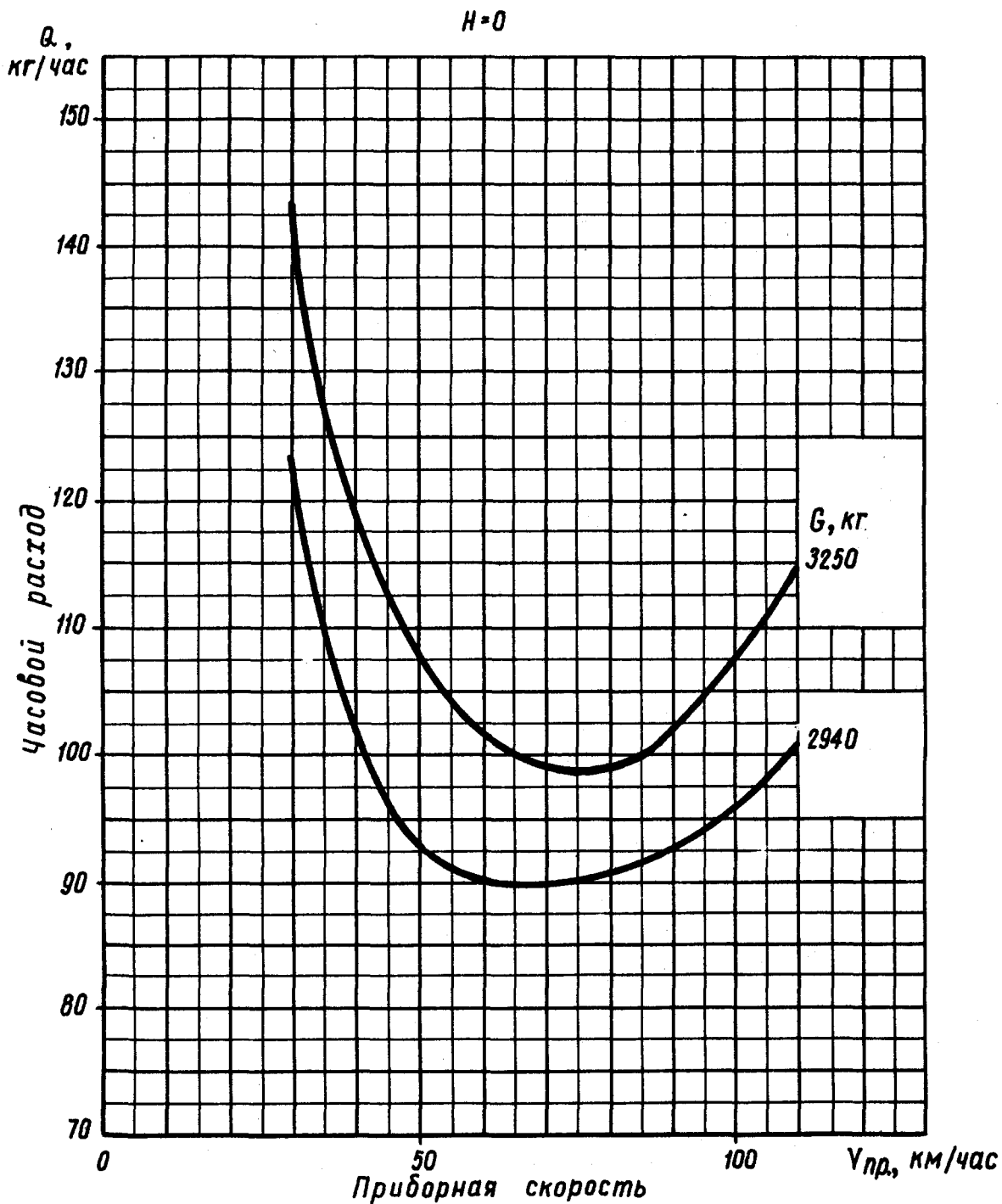


Рис.42. Зависимость часовых расходов топлива от скорости полета в варианте опыливателя

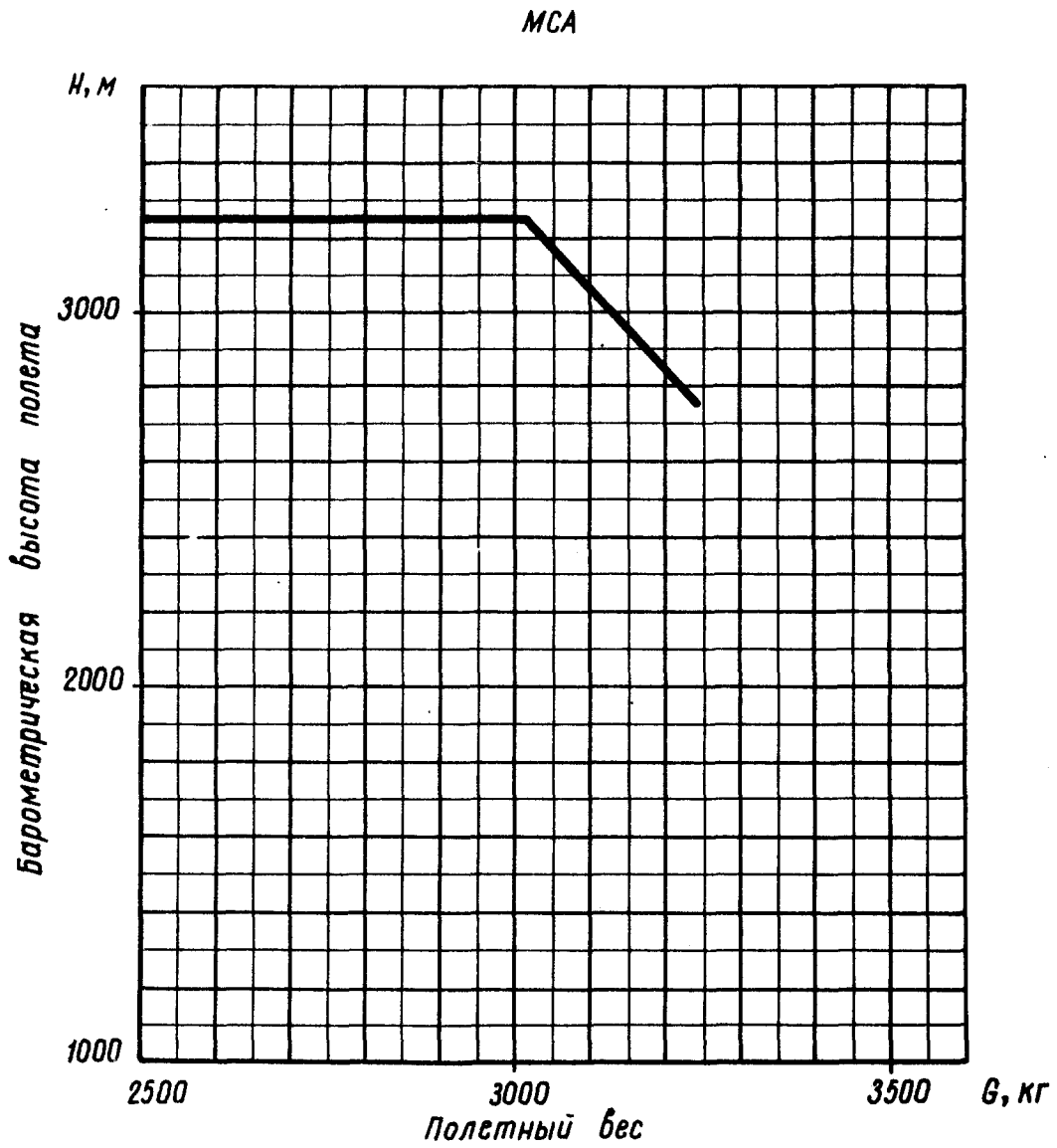
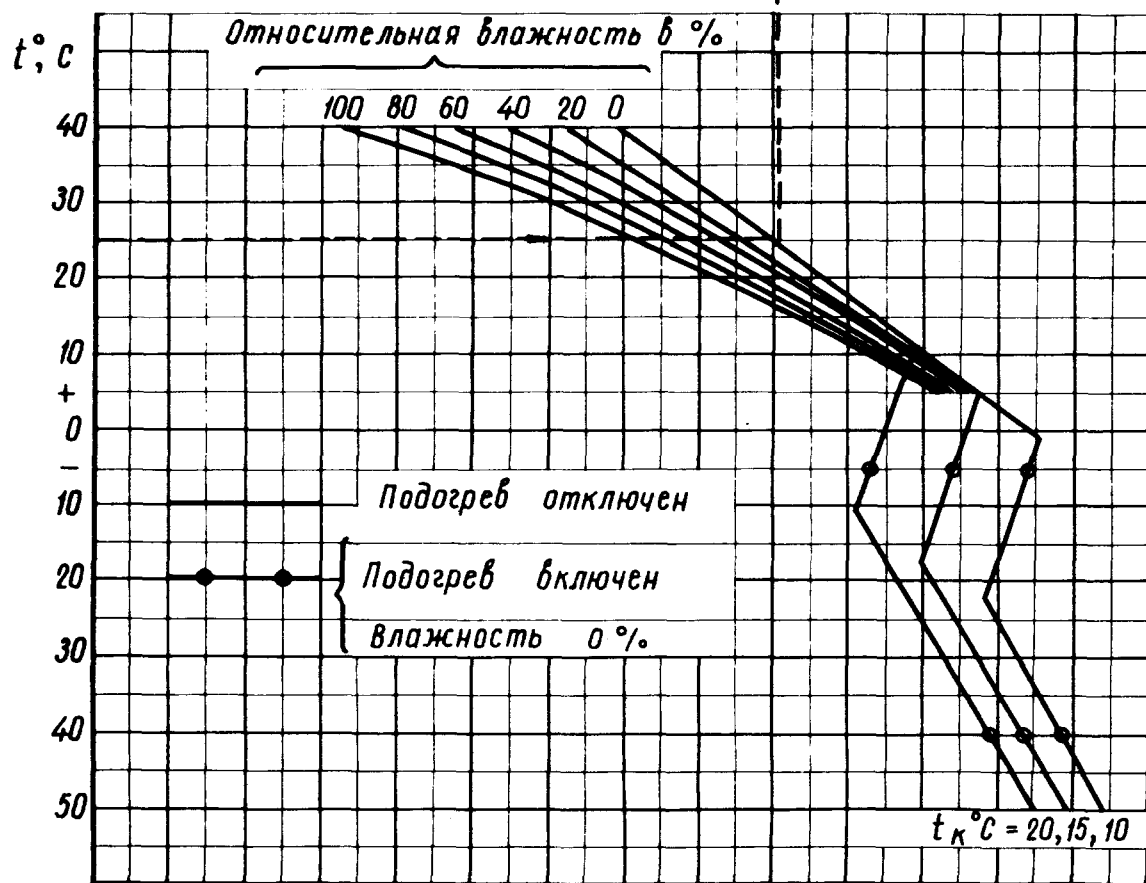
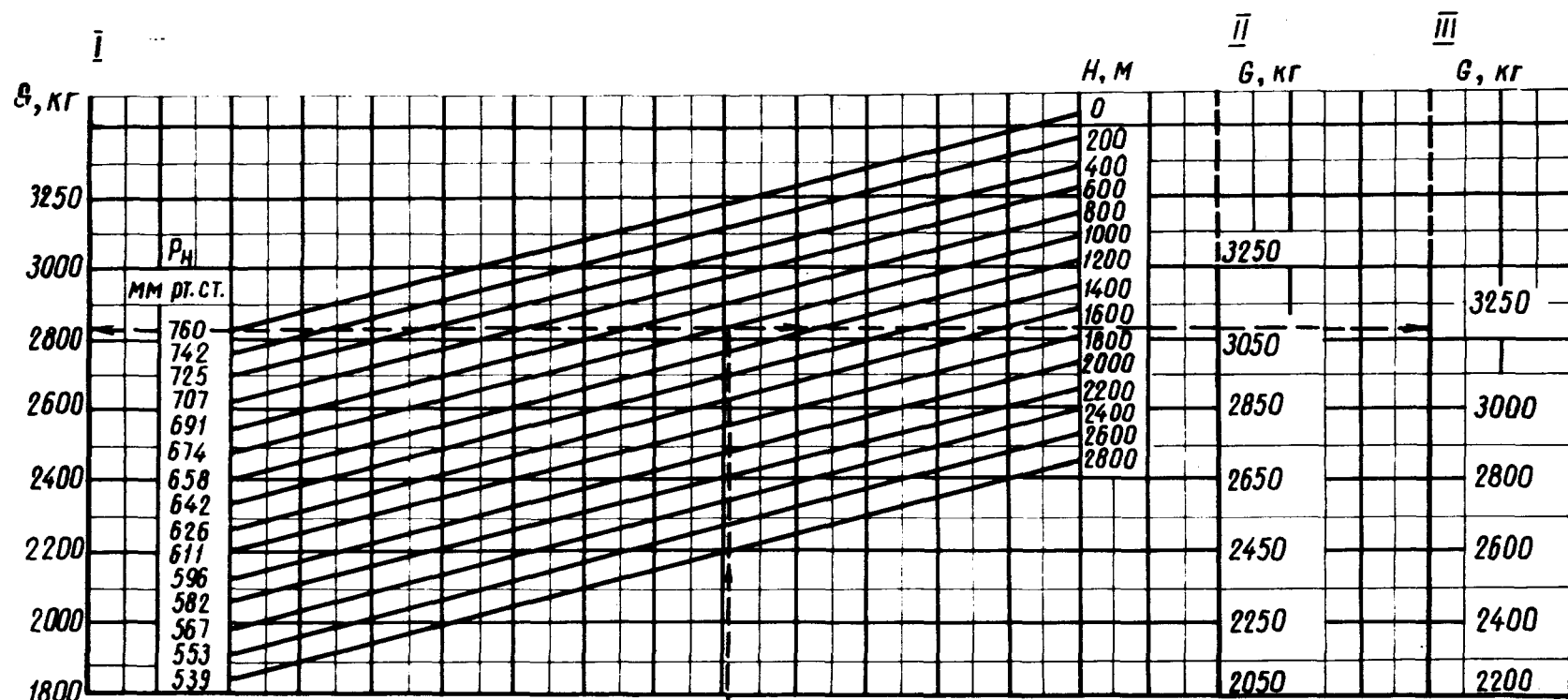


Рис.43. Зависимость практического потолка от полетного веса вертолета в транспортном варианте с подвесной кабиной





**ПРИМЕР ПОЛЬЗОВАНИЯ НОМОГРАММОЙ**

Дано:  $t = 25^\circ C$

влажность 0%

давление 674 мм рт.ст.

Определяется:

по шкале слева - при вертикальном подъеме за пределы воздушной подушки допустимый взлетный вес вертолета равен 2830 кг (шкала I);

по шкале справа - при расстоянии от земли до колес  $h_k = 2$  м допустимый взлетный вес вертолета равен 3080 кг (шкала II);

при расстоянии от земли до колес  $h_k = 0,5$  м допустимый взлетный вес вертолета равен 3230 кг (шкала III)

Рис.44. Номограмма для определения допустимого взлетного веса в зависимости от барометрической высоты взлетной площадки, атмосферного давления, температуры и относительной влажности наружного воздуха в момент взлета (штиль)

Шкала I: Располагаемая тяга при висении за пределами "воздушной подушки" ( $h_k \approx 10-12$  м)

Шкала II: Допустимый взлетный вес при вертикальном подъеме в пределах "воздушной подушки" ( $h_k \approx 2$  м)

Шкала III: Максимальный допустимый взлетный вес ( $h_k \approx 0,5$  м)

**3250** кг - максимальный взлетный вес, ограниченный главным конструктором



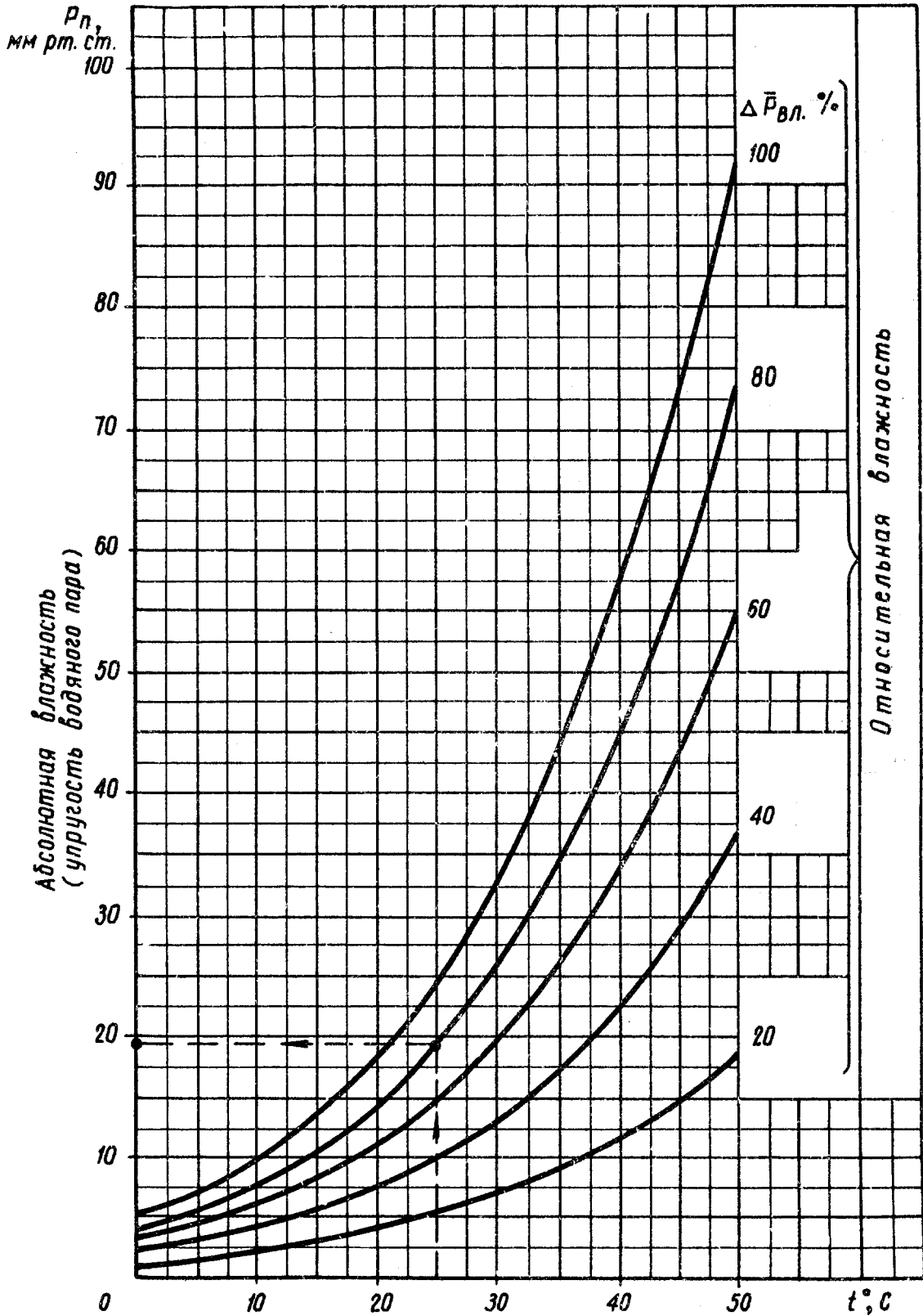


Рис.45. Зависимость абсолютной влажности от температуры воздуха и его относительной влажности

Т а б л и ц а 6

Максимально допустимые приборные скорости вертолета Ка-26

Вес, т	Температура, °С													
		40 30 20 10 0 -10 -20 -30 -40 -50												
		40 30 20 10 0 -10 -20 -30 -40 -50												
		40 30 20 10 0 -10 -20 -30 -40 -50												
		40 30 20 10 0 -10 -20 -30 -40 -50												
Барометрическая высота, км	0	145	155	163	163	163	163	163	163	163	163	163	163	163
	0,5	125	135	145	155	163	163	163	163	163	163	163	163	163
	1,0	105	115	130	140	150	160	163	163	163	163	163	163	163
	1,5	90	100	110	120	130	140	150	160	163	163	163	163	163
	2,0	Полеток		90	100	110	120	130	140	150	160	163	163	163
	85			95	105	115	125	135	145	155	163	163	163	
	2,5	Полеток		85	95	105	115	125	135	145	155	163	163	163
	3,0			85	95	105	115	125	135	145	155	163		
3,5	Полеток		90	100	110	120	130	140	150					

**ВНИМАНИЕ!** В табл.6. приведены максимально допустимые скорости для транспортного варианта с подвесной кабиной.

Для транспортного варианта с грузовой платформой максимально допустимая приборная скорость дополнительно ограничена величиной 140 км/час.

Для сельскохозяйственных вариантов максимально допустимая приборная скорость дополнительно ограничена величиной 110 км/час.

Пример пользования:

Вес, т	Температура, °С				
		20			
Барометрическая высота, км					
		140			



**Г л а в а У I**

**ВЕСОВЫЕ ДАННЫЕ,  
ЦЕНТРОВКА И ЗАГРУЗКА**



## Глава VI

### ВЕСОВЫЕ ДАННЫЕ, ЦЕНТРОВКА И ЗАГРУЗКА

#### I. ВЕСОВЫЕ ДАННЫЕ

Многоцелевой вертолёт Ка-26 имеет несколько вариантов применения, основными из которых являются: транспортный с подвесной кабиной для перевозки до 7 человек пассажиров или до 900 кг груза, транспортный с грузовой платформой и сельскохозяйственный с аппаратурой опрыскивания или опыливания. Состав и вес оборудования, которое устанавливается на вертолёте, изменяются по вариантам применения.

Для вертолёта Ка-26 с двумя двигателями М-14В26 установлены следующие весовые данные:

Вес пустого вертолёта с несъёмным стандартным оборудованием .....	1965 кг
Вес пустого вертолёта в транспортном варианте:	
а) с подвесной кабиной .....	2055 "
б) с грузовой платформой .....	2010 "
Вес пустого вертолёта в сельскохозяйственных вариантах с аппаратурой опрыскивания или опыливания .....	2165 "
Допуск на вес пустого вертолёта во всех вариантах применения .....	1%
Максимальный взлётный вес для всех вариантов применения .....	3250 кг

В вес пустого вертолёта с несъёмным стандартным оборудованием включен:

вес конструкции (фюзеляж, хвостовое оперение, шасси, несущая система, управление, гидросистема с жидкостью, пневмосистема и окраска) .....	805 кг
вес силовой установки (два двигателя с одним генератором, двумя компрессорами АК-50 и выхлопными коллекторами, моторами, капоты мотогондолы, редуктор, топливная и масляная системы и система охлаждения) .....	955 "
вес несъемного стандартного оборудования (приборы, радиооборудование и разное) .....	205 "

<b>ВЕРТОЛЕТ</b> <b>КА-26</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	КНИГА I	ГЛАВА VI	СТР. 94 Н01-692
---------------------------------	---	---------	----------	--------------------

Ниже приводится весовой состав полной нагрузки вертолета Ка-26. Вес полной нагрузки включает в себя:

- А. Вес служебной нагрузки.
- Б. Вес коммерческой нагрузки.
- В. Вес топлива.
- Г. Вес дополнительного съемного оборудования.

А. К весу служебной нагрузки относятся:

- 1. Вес лётчика.
- 2. Вес масла.

Б. Вес коммерческой нагрузки включает:

- 1. Вес пассажиров.
- 2. Вес багажа.
- 3. Вес коммерческого груза.

В. К весу топлива относятся:

- 1. Запас топлива, расходуемый на всех участках полёта.
- 2. Аэронавигационный запас топлива на 30 мин полёта.
- 3. Вес топлива, расходуемый на прогрев и опробование двигателей.

Г. Дополнительное съемное оборудование устанавливается по желанию заказчика и включает в себя (весовые данные см. табл. 11):

- коротковолновая радиостанция;
- радиокompас с антенной;
- радиовысотомер с антеннами;
- курсовую систему с выключателем коррекции;
- преобразователь ПО-250А;
- правое сиденье в кабине экипажа;
- бензообогреватель кабины при зимней эксплуатации;
- второе управление в кабине пилота;
- третий абонентский аппарат СПУ.

Весовые данные пустого вертолета Ка-26 в различных вариантах применения приведены в табл. 7.

Как видно из таблицы, вес пустого вертолета различен из-за веса снаряжения варианта и дополнительного оборудования.

Т а б л и ц а 7

Весовая сводка пустого вертолета по вариантам применения

Наименование	Транспортный		Сельскохозяйственный	
	С подвесной кабиной, кг	С грузовой платформой, кг	С опрыскивателем, кг	С опылывателем, кг
Вес пустого вертолета с несъемным стандартным оборудованием	1965	1965	1965	1965
Оборудование варианта:	90	45	200	200
подвесная кабина с теплоизоляцией и сиденьями;	90	-	-	-
бункер для ядохимикатов;	-	-	45	45
насосы;	-	-	35	-
вентиляторы;	-	-	-	30

<b>ВЕРТОЛЕТ</b> <b>КА-26</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	КНИГА I	ГЛАВА У I	СТР. 95
				Н01-692

Наименование	Транспортный		Сельскохозяйственный	
	С подвесной кабиной, кг	С грузовой платформой, кг	С опрыскивателем, кг	С оппыливателем, кг
штанги;	-	-	35	-
распылитель;	-	-	-	20
заслонка;	-	-	-	12
электрооборудование сельхозаппаратуры;	-	-	50	50
редуктор с рыхлителем;	-	-	-	17
клапанная коробка, сигнализаторы давления, дистанционный указатель количества жидкости, трубопроводы, переходники;	-	-	25	-
съёмное днище бункера; дозирующее устройство, сигнализаторы, пневмоклапаны, переходники;	-	-	5	-
система управления и прочее по сельхозаппаратуре;	-	-	-	20
грузовая платформа	-	45	5	6
Вес пустого вертолѐта с оборудованием варианта	2055	2010	2165	2165

Взлѐтный вес вертолѐта изменяется в зависимости от варианта применения и дальности полѐта (т.е. запаса топлива).

Пример расчѐта двух взлѐтных весов вертолѐта в различных вариантах применения приводится в табл.8 и 9.

Т а б л и ц а 8

Пример № I  
весового расчѐта вертолѐта по вариантам применения

Наименование	Транспортный		Сельскохозяйственный	
	С подвесной кабиной, кг	С грузовой платформой, кг	С опрыскивателем, кг	С оппыливателем, кг
А. Взлѐтный вес *	3040	3085	2990	2990
Б. Вес пустого вертолѐта с оборудованием варианта	2055	2010	2165	2165
В. Полная нагрузка	985	1075	825	825
I. Служебная нагрузка:	115	115	115	115
экипаж (I чел.);	80	80	80	80
масло	35	35	35	35
* 2. Дополнительное съёмное оборудование				

в комплектации потребителя

\* В зависимости от комплектации дополнительного съёмного оборудования увеличится величина взлѐтного веса.

<b>ВЕРТОЛЕТ КА-26</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	КНИГА I	ГЛАВА VI	СТР. 96 Н01-692
---------------------------	---	---------	----------	--------------------

Наименование	Транспортный		Сельскохозяйственный	
	С подвесной кабиной, кг	С грузовой платформой, кг	С опрыски- вателем, кг	С опылива- телем, кг
3. Топливо:	360	160	110	110
в передних баках;	240	160	110	110
в заднем баке	120	-	-	-
4. Коммерческая нагрузка:	510	800	600	600
пассажиры (6 чел.х75);	450	-	-	-
багаж (10 кг х6);	60	-	-	-
ядохимикаты;	-	-	600	600
груз	-	800	-	-

Т а б л и ц а № 9

**Пример № 2**  
весаого расчета вертолета по вариантам применения  
с максимальным взлётным весом

Наименование	Транспортный		Сельскохозяйственный	
	С подвесной кабиной, кг	С грузовой платформой, кг	С опрыски- вателем, кг	С опылива- телем, кг
A. Взлётный вес	3250	3250	3250	3250
B. Вес пустого вертолётa	2055	2010	2165	2165
B. Полная нагрузка	1195	1240	1085	1085
1. Служебная нагрузка:	115	115	115	115
экипаж (1 чел.);	80	80	80	80
масло	35	35	35	35
2. Дополнительное съем- ное оборудование:	74	-	-	-
коротковолновая радиостанция;	22	-	-	-
радиовысотомер;	11	-	-	-
радиокомпас;	17	-	-	-
курсовая система;	9	-	-	-
преобразователь ПО-250А;	9	-	-	-
второе сиденье в каби- не экипажа	8	-	-	-
3. Топливо:	411	225	120	170
в передних баках;	240	225	120	170
в заднем баке	171	-	-	-
4. Коммерческая нагрузка:	595	900	850	800
пассажиры (7 чел.х75);	525	-	-	-
багаж (10 кг х7);	70	-	-	-
ядохимикаты;	-	-	850	800
груз	-	900	-	-

В данном примере в транспортном варианте с кабиной принято, что установлено указанное дополнительное оборудование. Остальные варианты - без дополнительного оборудования.

<b>ВЕРТОЛЕТ КА-26</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	КНИГА I	ГЛАВА VI	СТР. 97 Н01-686
---------------------------	---	---------	----------	--------------------

При переоборудовании транспортного варианта в сельскохозяйственный с машины демонтируется легкосъёмная подвесная кабина (или грузовая платформа) и дополнительное оборудование этого варианта, взамен которых устанавливается сельскохозяйственное

## 2. ЦЕНТРОВКА ВЕРТОЛЁТА

Центр тяжести пустого вертолёта Ка-26 с двумя двигателями М-14В26 находит-ся в транспортном варианте с подвеской кабиной - на  $65 \pm 3$  мм, с грузовой плат-формой - на  $65 \pm 3$  мм, в варианте опрыскивателя - на  $35 \pm 3$  мм, опыливателя - на  $85 \pm 3$  мм впереди вала несущего винта.

Эксплуатационные центровки установлены для вертолёта Ка-26 из условий обес-печения необходимых запасов продольного управления и состава вляют:

В транспортном с подвесной кабиной и сельскохозяйственных вариантах:

- предельно задняя центровка впереди вала несущего винта . . . . . 93 мм
- предельно передняя центровка впереди вала несущего винта . . . . . 225 мм

В транспортном варианте с грузовой платформой:

- предельно задняя центровка впереди вала несущего винта . . . . . 120 мм
- предельно передняя центровка впереди вала несущего винта . . . . . 225 мм

За диапазон указанных центровок выходить не разрешается.

Координатные оси при расчёте центровки приведены на центровочной схеме верто-лёта (рис.46).

За начало координат принята точка пересечения оси вала несущего винта и плос-кости вращения нижнего винта. Положительное направление оси X - вперед, оси Y - вниз. Так как положение центра тяжести в различных вариантах по высоте изменяется незначительно, то в дальнейшем везде даётся его координата только по оси X.

В табл.10 приведен пример расчёта центровки вертолёта, который выполнен по следующим формулам.

Взлётный вес машины равен:

$$G_{\text{взл.}} = G_{\text{пуст.}} + G_{\text{служ.}} + G_{\text{доп.}} + G_{\text{комм.нагр.}} + G_{\text{топл.}}, \text{ кг; соответственно}$$

$$\text{момент } G_{\text{взл.}} \cdot X_{\text{ц.т.взл.}} = G_{\text{пуст.}} \cdot X_{\text{ц.т.пуст.}} + G_{\text{служ.}} \cdot X_{\text{ц.т.служ.}} + G_{\text{доп.}} \cdot X_{\text{доп.}} +$$

$$+ G_{\text{комм.нагр.}} \cdot X_{\text{ц.т.комм.нагр.}} + G_{\text{топл.}} \cdot X_{\text{ц.т.топл.}}$$

Координату центра тяжести вертолёта  $X_{\text{ц.т.}}$  при взлётном весе определяем как  $X_{\text{ц.т.взл.}} =$

$$= \frac{G_{\text{пуст.}} \cdot X_{\text{ц.т.пуст.}} + G_{\text{служ.}} \cdot X_{\text{ц.т.служ.}} + G_{\text{доп.}} \cdot X_{\text{доп.}} + G_{\text{комм.нагр.}} \cdot X_{\text{комм.нагр.}} + G_{\text{топл.}} \cdot X_{\text{топл.}}}{G_{\text{взл.}}}$$

Т а б л и ц а 10

Пример расчета центровки вертолёта в транспортном варианте с подвесной кабиной

Наименование	Вес G, кг	Координата	
		X, м	Момент G·X, кГм
I. Вес пустого вертолёта в транспортном варианте (а + б) с подвесной кабиной:			
а) вес пустого вертолёта с несъёмным стандартным оборудованием;	2055	0,065	133,6
б) подвесная кабина с теплоизоляцией и сиденьями	1965		
	90		
II. Полная нагрузка (I + 2 + 3 + 4)	1030		353,0

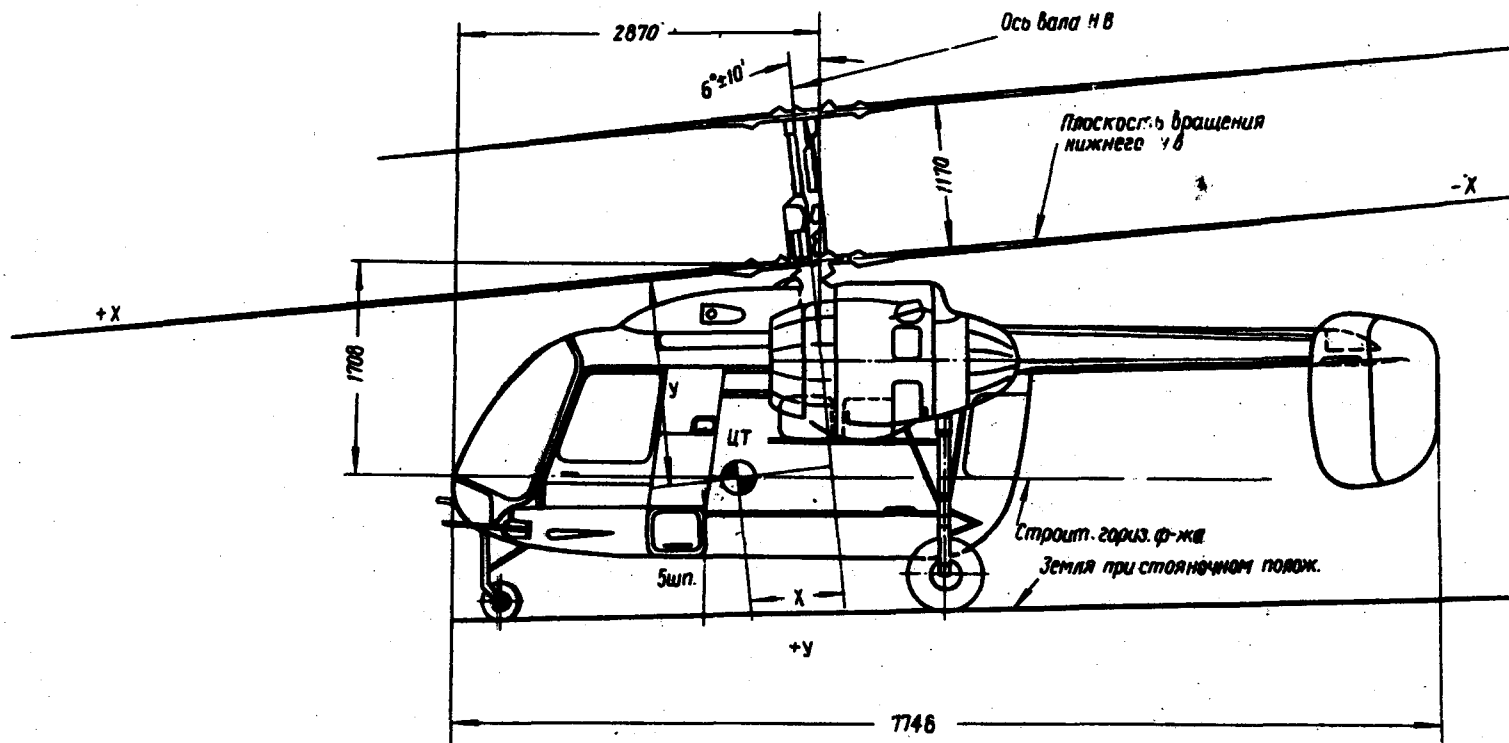


Рис.46. Центровочная схема вертолета



<b>ВЕРТОЛЕТ</b> <b>КА-26</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	КНИГА I	ГЛАВА VI	СТР. 99 НО1-692
---------------------------------	---	---------	----------	--------------------

Наименование	Вес G, кг	Координата		Момент
		X, м	G·X, кгм	
I. Служебное снаряжение:	115			93
экипаж (1 чел.);	80	1,6		128
масло	35	-1,0		-35
2. Дополнительное оборудование:	68	-		64,3
радиовысотомер;	11	0,9		9,9
радиокомпас;	17	0,9		15,3
курсобая система;	8	0,9		8,1
преобразователь;	9	1,0		9,0
коротковолновая радиостанция	22	1,0		22,0
3. Топливо:	337	-		138,7
в передних баках;	235	0,92		216,2
в заднем баке	102	-0,76		-77,5
4. Коммерческая нагрузка:	510			57,0
а) пассажиры (6 чел.х75):	450	0,16		72,0
2 на передних сиденьях;	150	0,63		94,5
2 на средних сиденьях;	150	0,16		24,0
2 на задних сиденьях	150	-0,31		-46,5
б) багаж между шпангоутами № 7 и 9	60	-0,25		-15,0
III. Взлётный вес (I+II)	3085	0,158		486,6

Центр тяжести вертолёта при посадке изменяется из-за израсходованного топлива, вес которого необходимо вычесть из взлётного веса, а его момент из суммы моментов. После проведения этих действий получаем положение центра тяжести при посадке.

Координаты центра тяжести и статические моменты экипажа, пассажиров, съёмного дополнительного оборудования и оборудования для зимней эксплуатации даны в табл. II.

Т а б л и ц а II

Веса и координаты центра тяжести экипажа, пассажиров  
и съёмного оборудования вертолёта

Наименование	Вес G, кг	Координата X, м	Момент G·X, кгм
Лётчик со снаряжением	80	1,60	128
Пассажир или второй член экипажа в кабине экипажа	75	1,60	120,0
Пассажиры 2 чел. на передних сиденьях в подвесной кабине	150	0,63	94,5
Пассажиры 2 чел. на средних сиденьях в подвесной кабине	150	0,16	24,0
Пассажиры 2 чел. на задних сиденьях в подвесной кабине	150	-0,31	-46,5
Место для багажа пассажиров (на рас- стоянии 1260 мм от передней стенки подвесной кабины)	60	-0,25	-15,0

<b>ВЕРТОЛЕТ</b> <b>КА-26</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	КНИГА I	ГЛАВА VI	СТР. 100 НО1-682
---------------------------------	---	---------	----------	---------------------

Наименование	Вес G, кг	Координата X, м	Момент G·X, кгм
Багаж в багажнике		-1,25	
Масло в баке	35	-1,0	-35
Стёмная подвесная кабина	90	-0,20	-18
Грузовая платформа	45	-0,10	-4,5
Радиокомпас	17	0,9	15,3
Радиовысотомер	11	0,9	9,9
Курсовая система	9	0,9	8,1
Преобразователь	9	1,0	9,0
Бензообогреватель	10	2,31	23,1
Правое кресло в кабине экипажа	8	1,5	9
Второе управление в кабине экипажа	10	2,25	22,5
Коротковолновая радиостанция	22	1,0	22,0
Третий абонентский аппарат СПУ	4	1,2	4,8
Топливо в 1 л - 0,73 - 0,74 кг			
передние баки		0,92	
задний бак		-0,76	

#### Влияние веса экипажа на центровку вертолётa

При всех расчётах центровки и веса экипажа вертолётa принимается - один человек. Если в каких-либо полётах число членов экипажа будет увеличено, то центровка вертолётa изменится. Второй член экипажа или пассажир в кабине пилота перемещает центр тяжести вертолётa вперед на 50 мм, при этом необходимо соответственно уменьшить вес коммерческой нагрузки. Вес второго члена экипажа или пассажира в кабине пилота принимать 75 кг.

#### Влияние веса пассажиров на центровку вертолётa

На вертолётe Ка-26 в подвесной кабине имеется шесть сидений, размещаемых по бортам кабины, и одно сиденье рядом с пилотом. В зависимости от количества пассажиров и занимаемых ими мест центровка вертолётa изменяется. Координаты сидений и статические моменты пассажиров приведены в табл. II.

#### Влияние топлива на центровку вертолётa

Заправка вертолётa топливом смещает его центр тяжести вперед. Полная заправка топливом (два передних бака и один задний) составляет 465 кг; заправка передних - 240 кг. По мере расхода топлива центр тяжести вертолётa перемещается вперед до момента, когда освободится задний бак и часть передних. При расчете центровки вертолётa в любом варианте, когда запас топлива более 170 кг, обязательно проверяется положение центра тяжести вертолётa при запасе топлива только в передних баках, равном 170 кг. В этом случае получается самая передняя центровка, особенно с двумя членами экипажа.

При расходовании топлива из передних баков центр тяжести вертолётa сдвигается назад. Влияние топлива на центровку вертолётa в транспортном варианте показано на графиках рис. 47.

<b>ВЕРТОЛЕТ</b> <b>КА-26</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	КНИГА I	ГЛАВА У I	СТР. 103 Н01-682
---------------------------------	---	---------	-----------	---------------------

#### Влияние ядохимикатов на центровку вертолѐта

При загрузке ядохимикатов центр тяжести вертолѐта практически не изменяет своего положения. Влияние расхода топлива на центровку вертолѐта в сельскохозяйственном варианте показано на графике рис.48.

#### Влияние дополнительного оборудования на центровку вертолѐта

В данной инструкции приводится график изменения центровки в полете транспортного варианта вертолѐта со следующим установленным дополнительным оборудованием: радиовысотомер, радиокompас, курсовая система, преобразователь, коротковолновая радиостанция.

В графике изменения центровки сельскохозяйственного варианта вертолѐта учтен вес только несъемного стандартного оборудования. В связи с многообразием вариантов применения вертолѐта Ка-26 на нем может устанавливаться по желанию покупателя дополнительное оборудование в различной комплектации, поэтому необходимо проверять центровку вертолѐта каждый раз, когда на нем устанавливается дополнительное оборудование, не предусмотренное стандартной комплектацией данного варианта применения. При выходе центровки за предельный эксплуатационный диапазон необходимо устанавливать соответствующий по весу груз-балласт. Координаты центра тяжести и статические моменты дополнительного съемного оборудования даны в табл. II.

**ВНИМАНИЕ.** При наличии на вертолѐте оборудования, не предусмотренного стандартной комплектацией данного варианта применения, следует проверить центровку вертолѐта и при необходимости установить груз-балласт.

### 3. ЗАГРУЗКА ВЕРТОЛѐТА

#### Определение веса коммерческой нагрузки

Общая коммерческая нагрузка вертолѐта с подвесной кабиной, включая все виды загрузки (пассажиры, багаж, груз), при заправке топлива 360 кг составляет 660 кг.

При полетах с большим запасом топлива, т.е. на большую дальность, коммерческая нагрузка уменьшается, а при полетах на меньшую дальность - увеличивается. Вес коммерческой нагрузки в зависимости от запаса топлива следует определить по графику рис.49.

Груз можно также перевозить на открытой грузовой платформе. При этом из-за того, что грузовая платформа весит на 45 кг меньше подвесной кабины, вес коммерческой нагрузки или запас топлива может быть увеличен на 45 кг.

Для обеспечения нормальной центровки вертолѐта груз располагайте по разметке, нанесенной на правом борту кабины или платформы (см. рис.50).

При полетах с различным числом пассажиров меньше шести они обязаны занимать задние места. Багаж пассажиров размещается всегда под задними сиденьями и частично в багажнике. В багажнике не разрешается перевозить багаж или груз весом более 75 кг.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ:** 1. Полет с двумя членами экипажа без пассажиров или груза-балласта. Необходимо груз-балласт весом 60 кг разместить между шпангоутами № 8 и 9

2. Полет с двумя членами экипажа и размещением пассажиров на передних сиденьях, когда пассажиров меньше 6 человек. Пассажиры обязаны занять задние сиденья.

Загрузку кабины или платформы при транспортировке грузов производить в соответствии с нанесенной изнутри на правом борту информацией, в которой указано размещение грузов (в тоннах) по зонам. Грузы располагать таким образом, чтобы центр тяжести груза находился между белыми и синими стрелками (рис.50).

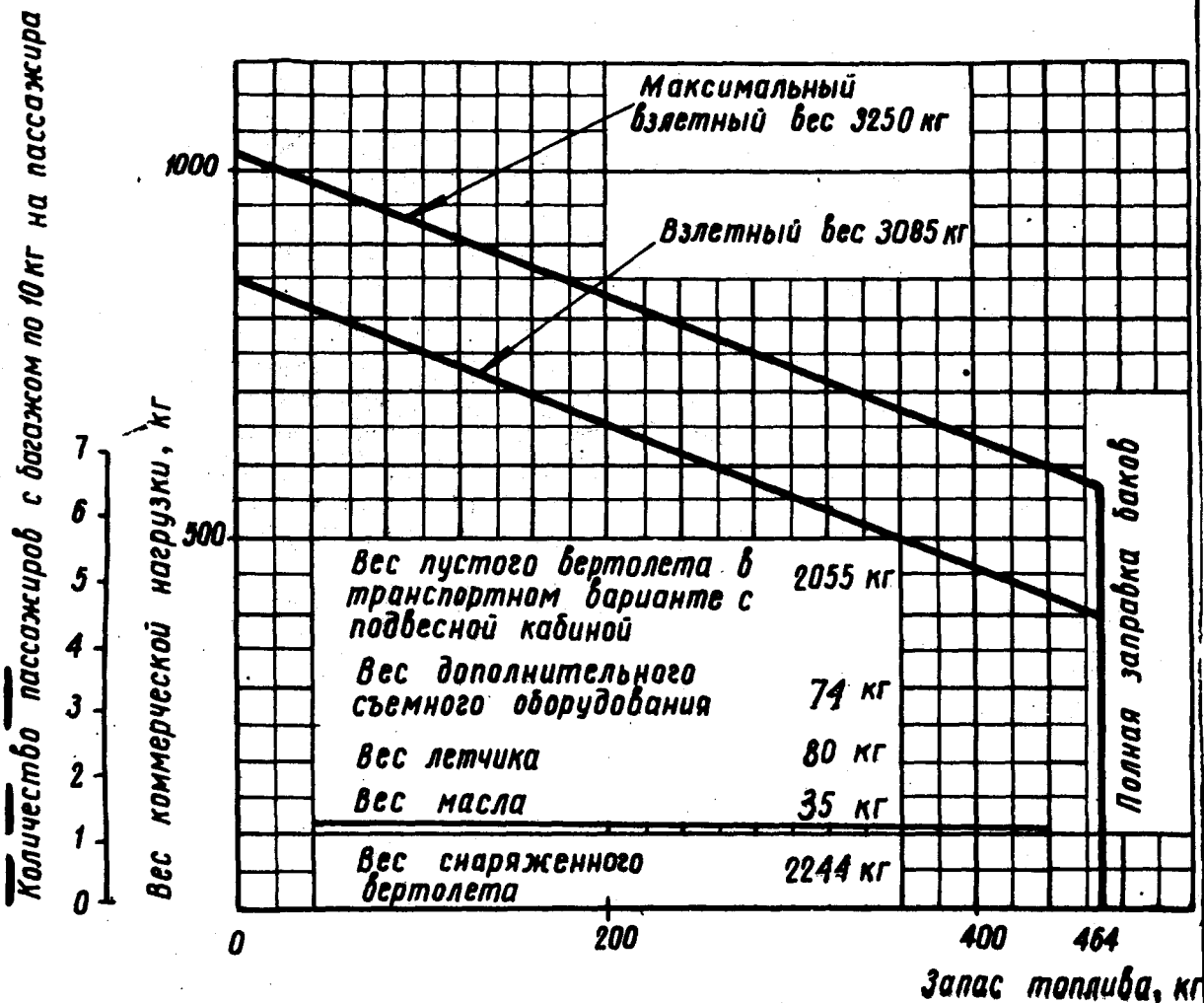


Рис. 49. График для определения максимального веса коммерческой нагрузки в зависимости от запаса топлива в транспортном варианте с подвесной кабиной

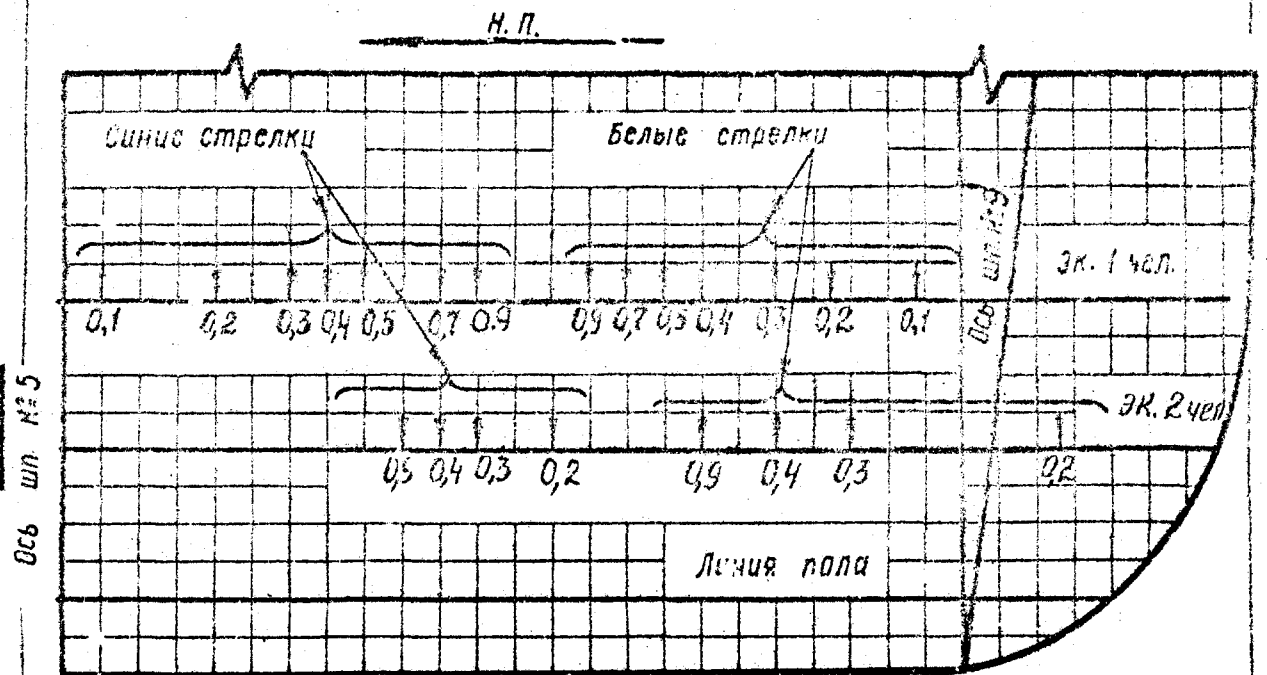


Рис. 50. Загрузка подвесной кабины и грузовой платформы

<b>ВЕРТОЛЕТ КА-26</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	КНИГА I	ГЛАВА VI	СТР. 106 Н01-892
---------------------------	---	---------	----------	---------------------

Определение веса ядохимикатов

Общая грузоподъемность вертолета с сельскохозяйственной аппаратурой составляет 900 кг при максимальном взлетном весе. Расход ядохимикатов практически не оказывает влияния на центровку машины, так как бункер находится в центре тяжести вертолета.

## О Г Л А В Л Е Н И Е

	Стр.
Глава I. Общие сведения .....	7
Особенности конструкции и варианты применения .....	7
Краткое описание конструкции .....	17
Глава II. Ограничения .....	31
Глава III. Летные характеристики .....	47
Глава IV. Подготовка к полетам и выполнение полетов .....	63
Подготовка вертолета к полету .....	63
Выполнение полетов .....	69
Выполнение авиационных работ .....	73
Полеты при высоких и низких температурах и при пониженном атмосферном давлении .....	73
Глава V. Особые случаи в полете и действия летчика .....	79
Приложения к главам II, III, IV и V .....	83
Глава VI. Весовые данные, центровка и загрузка .....	93







