

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА»

Н. П. Ларюшин

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ

Раздел «Зерноуборочные комбайны»

Комбайн РСМ-142 «ACROS»

Учебное пособие



Пенза 2012

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА»

Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»

Н. П. Ларюшин

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ

Раздел «Зерноуборочные комбайны»

Комбайн «ACROS»

Учебное пособие

**для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по направлению
«Агроинженерия», «Агрономия», а также для слушателей ФПК,
преподавателей, аспирантов, научных работников**

Пенза 2012

УДК 631.354.2
ББК 40.728
Л 25

Рецензент – доктор техн. наук, профессор, заведующий кафедрой «ЭМТП» Пензенской ГСХА К.З. Кухмазов

Печатается по решению методической комиссии инженерного факультета ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА» от 12.11.2012 года, протокол № 8.

Ларюшин Николай Петрович

Л25 Сельскохозяйственные машины. Раздел «Зерноуборочные комбайны». Комбайн «ACROS»: учебное пособие / Н.П. Ларюшин. – Пенза: РИО ПГСХА, 2012. – 300 с.

Рассмотрены основные сведения о комбайне «ACROS», его регулировках, настройках комбайнов для различных условий работы, технического обслуживания, основные возможные неисправности и способы их устранения, правила техники безопасности и противопожарных мероприятий.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению «Агроинженерия», «Агрономия», а также для слушателей ФПК, преподавателей, аспирантов, научных работников.

© ФГБОУ ВПО
«Пензенская ГСХА», 2012
© Н.П. Ларюшин, 2012

ВВЕДЕНИЕ

Производство зерна является одной из основных задач сельского хозяйства и относится к наиболее сложным и трудоёмким процессам. Уборка является завершающей операцией в технологии возделывания сельскохозяйственных культур, это один из важнейших производственных процессов в земледелии. Чтобы без потерь собрать зерно высокого качества, уборку необходимо проводить в кратчайший срок.

Период уборки зерновых, колосовых и зернобобовых культур ограничен агротехническими сроками в 6–7 дней от начала полной спелости зерна. Ещё более жесткие требования предъявляются к уборке рапса и других легкоосыпающихся культур. В структуре общих затрат на возделывание сельскохозяйственных культур уборка занимает до 50 % затрат энергии и 45–60 % трудозатрат.

Существующий в России комбайновый парк, включает в основном отечественные машины Ростовского и Красноярского комбайновых заводов (Дон-1500Б, РСМ-142 «Acros», РСМ-181 «Торум», РСМ-101 «VECTOR», КЗС-950 «Енисей»).

Наибольшее распространение получил зерноуборочный комбайн РСМ-142 «Acros». Его преимущество – это высочайшая производительность. Средняя сезонная наработка составляет соответственно 1250 га.

Чтобы добиться эффективного использования комбайна, необходимы высококвалифицированные специалисты, которые должны хорошо знать устройство и принцип его работы, технологические регулировки, правила эксплуатации, выявлять и устранять возможные неисправности, возникающие при их работе.

Практические сведения по этим вопросам изложены в настоящем учебном пособии. В качестве объектов изучения взяты современный отечественный комбайн серийного производства РСМ-142 «Acros».

1 ЗЕРНОУБОРОЧНЫЙ КОМБАЙН «ACROS» (PCM-142)

1.1 Назначение и область применения

Комбайн предназначен для одновременного среза или подбора из валков и обмолота растений, сепарации и очистки зерна и сбора в бункер зерновой фракции, а так же сбора в копнитель, укладки в валок или разбрасывания полностью измельчённой незерновой части урожая на полях с уклоном до 80° во всех зернопроизводящих зонах.

1.1.1 Оборудование комбайна

В зависимости от зоны применения, условий эксплуатации, принятой технологии уборки комбайн может быть оборудован (по отдельному заказу):

- жаткой для уборки зерновых колосовых культур на корню;
- платформой - подборщиком для подбора зерновых колосовых культур из валков;
- тележкой транспортной для перевозки жатки;
- прицепным устройством (по отдельному заказу).

1.1.2 Дополнительная комплектация

Комбайн может быть укомплектован:

- приспособлением ПКП-8-01 для уборки кукурузы на зерно;
- приспособлением ПСП-10-МВ для уборки подсолнечника на зерно;
- приспособлением ПЗР-5-01 для уборки рапса;
- приспособлением для уборки кукурузы - междурядье 70 см с проставкой OROS 6255+HSA A (6-рядной) или OROS 8254+HSA A (8-рядной);
- системой видеоконтроля;
- системой измерения расхода топлива;
- системой картографирования урожайности и автовождения по GPS;
- автоматической централизованной системой смазки топлива;

1.2 Краткие сведения об устройстве комбайна

Комбайн состоит из молотильно-сепарирующего устройства (МСУ), соломотряса, ветро-решетной очистки, домолачивающего устройства, транспортирующего устройства, бункера с выгрузным устройством, моторно-силовой установки, ходовой части, рабочего места оператора, наклонной камеры, гидрооборудования, электрооборудования. Рабочие органы: жатка или платформа-подборщик, поставляемые по отдельному заказу, измельчитель для обработки незерновой части урожая.

1.2.1 Технологический процесс прямого комбайнирования

Технологический процесс работы комбайна представлен на рисунках 1.1 – 1.6.

Жатка

Мотовило 2 (рисунок 1.1) подводит порцию стеблей к режущему аппарату 28. Срезанные стебли транспортируются шнеком 26 к центру жатки, где выдвигающимися из шнека пальцами захватываются и перемещаются к приемному битеру 25 наклонной камеры, далее к наклонному транспортеру 24, который подает хлебную массу в молотильно-сепарирующее устройство (МСУ). Между наклонным транспортёром и МСУ установлен камнеуловитель 7 (рисунок 1.3) в котором оседают отражённые барабаном 1 камни попавшие с растительной массой.

Молотильно-сепарирующее устройство (МСУ)

Молотильно-сепарирующее устройство (рисунок 1.1) включает барабан 5, подбарабанье 20 и отбойный битер 19, выполняет обмолот поступившего технологического продукта. При обмолоте основная часть зерна (до 90%), выделенная из колосьев,

вместе со значительной частью полова и сбиины сепарируется через подбарабанье 20 на стрясную доску 22. Остальной ворох отбрасывается отбойным битером 19 на пальцевую решетку подбарабанья и соломотряс 9 (см. также рисунки 1.2, 1.3).

Соломотряс

На клавишах соломотряса 9 (рисунок 1.1) происходит дальнейшее выделение зерна и необмолоченных колосьев из соломистого вороха. Солома транспортируется клавишами соломотряса к выходу молотилки в копнитель 11 (см. также рисунок 1.6).

или измельчитель. Высыпавшееся при этом зерно попадает на пальцевую решетку стрясной доски 22 (рисунок 1.1).

Очистка

После обмолота зерновой ворох по стрясной доске 22 (рисунок 1.1) транспортируется к верхнему решету 15. В процессе транспортирования вороха происходит предварительное разделение на фракции. Зерно перемещается вниз, а полова и сбиона вверх. В зоне перепада между пальцевой решеткой стрясной доски 22 и верхним решетом 15 происходит его продувка. Слой зерновой смеси, проваливающийся через пальцевую решетку, несколько разрыхляется, благодаря чему зерно и тяжелые примеси под действием воздушной струи вентилятора 18 и колебательного движения решет легче проваливаются вниз, а полова и другие легкие примеси выдуваются из молотилки. Провалившись через верхнее 15 и нижние решето 17, зерно попадает на зерновой шнек 16. Далее шнеком зерно транспортируется в элеватор, который перемещает его к загрузочному шнеку бункера 7. Загрузочный шнек подает зерно в бункер 7 (см. также рисунок 1.5). Из бункера 7 зерно выгружается выгрузным шнеком в транспортное средство. Недомолоченные колоски, проваливаясь через верхнее решето 15 и удлинитель верхнего решета на нижнее решето 17, транспортируются в колосовой шнек 14 и колосовой элеватор, который транспортирует полученный ворох в домолачивающее устройство. В домолачивающем устройстве 2 (рисунок 1.4) происходит повторный обмолот, после которого обмолоченный ворох шнеком 3 равномерно распределяется по ширине стрясной доски 1.

1.2.2 Технологический процесс подбора валков платформой подборщиком

Комбайн движется вдоль валка так, чтобы валок располагался между опорными колесами подборщика и направление колосьев в валке было навстречу движению комбайна (рисунок 1.7). Подбирающие пальцы поднимают валок, прочесывают стерню, поднимая провалившиеся в нее стебли.

Транспортер подает хлебную массу к шнеку платформы-подборщика. Сбросив массу, подбирающие пальцы входят в скользящий контакт с кромкой стеблесемянника и освобождаются от оставшихся на них стеблей.

Нормализатор поджимает хлебную массу к транспортеру, препятствуя раздуванию ее ветром, и направляет к шнеку платформы.

Шнек перемещает валок к центру ветрового щита. Пальчиковый механизм шнека захватывает его и подает на приемный битер, далее на транспортер наклонной камеры, который и направляет его в молотилку (см. раздел 10).

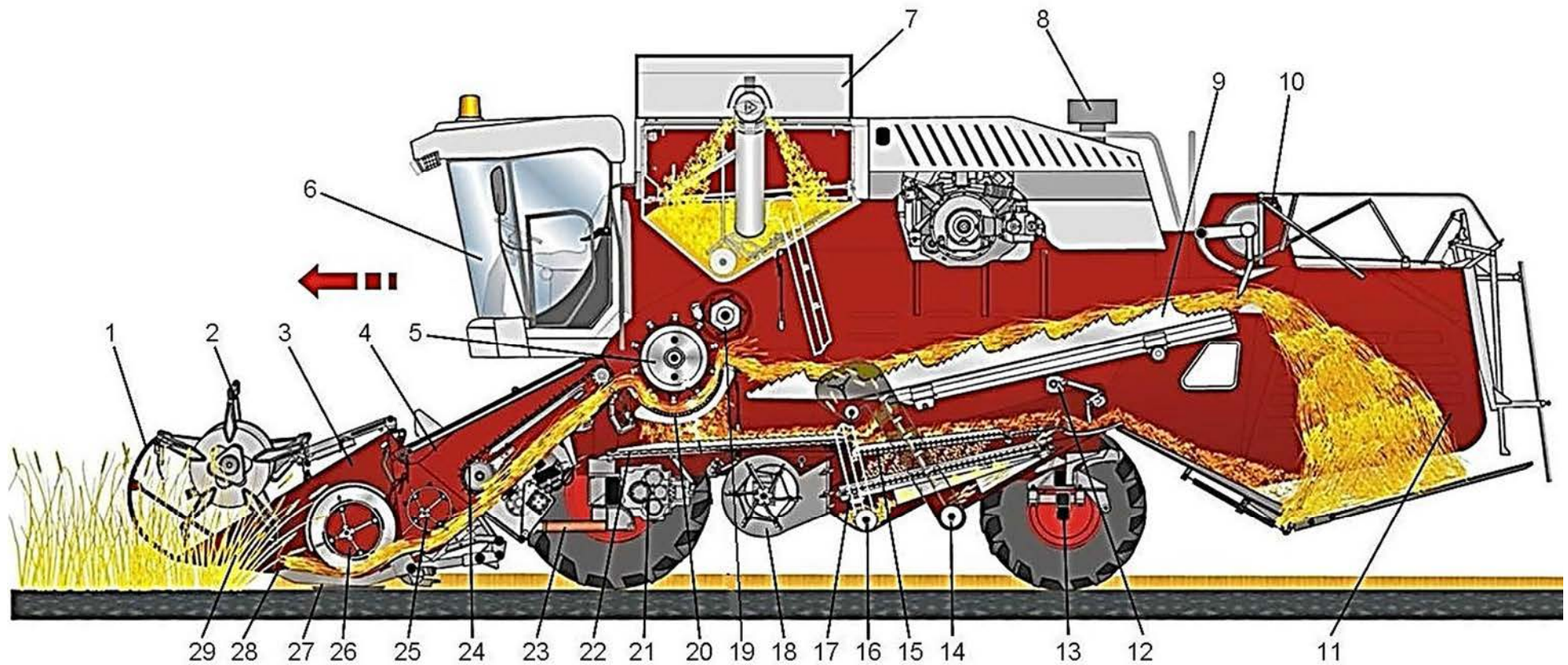


Рисунок 1.1 – Технологический процесс работы комбайна «Acros» при прямом комбайнировании:

1 – делители; 2 – мотовило; 3 – корпус жатки; 4 – наклонная камера; 5 – барабан; 6 – кабина; 7 – бункер; 8 – двигатель; 9 – солоотряс; 10 – солонабиватель; 11 – копнитель; 12 – половонабиватель; 13 – мост управляемых колес; 14 – шнек колосовой; 15 – решето верхнее; 16 – зерновой шнек; 17 – решето нижнее; 18 – вентилятор; 19 – бiter отбойный; 20 – подбарабанье; 21 – коробка диапазонов скоростей; 22 – доска стрясная; 23 – гидроцилиндр подъема жатки; 24 – транспортер наклонной камеры; 25 – бiter проставки; 26 – шнек жатки; 27 – копирующие башибаки; 28 – режущий аппарат; 29 – носок

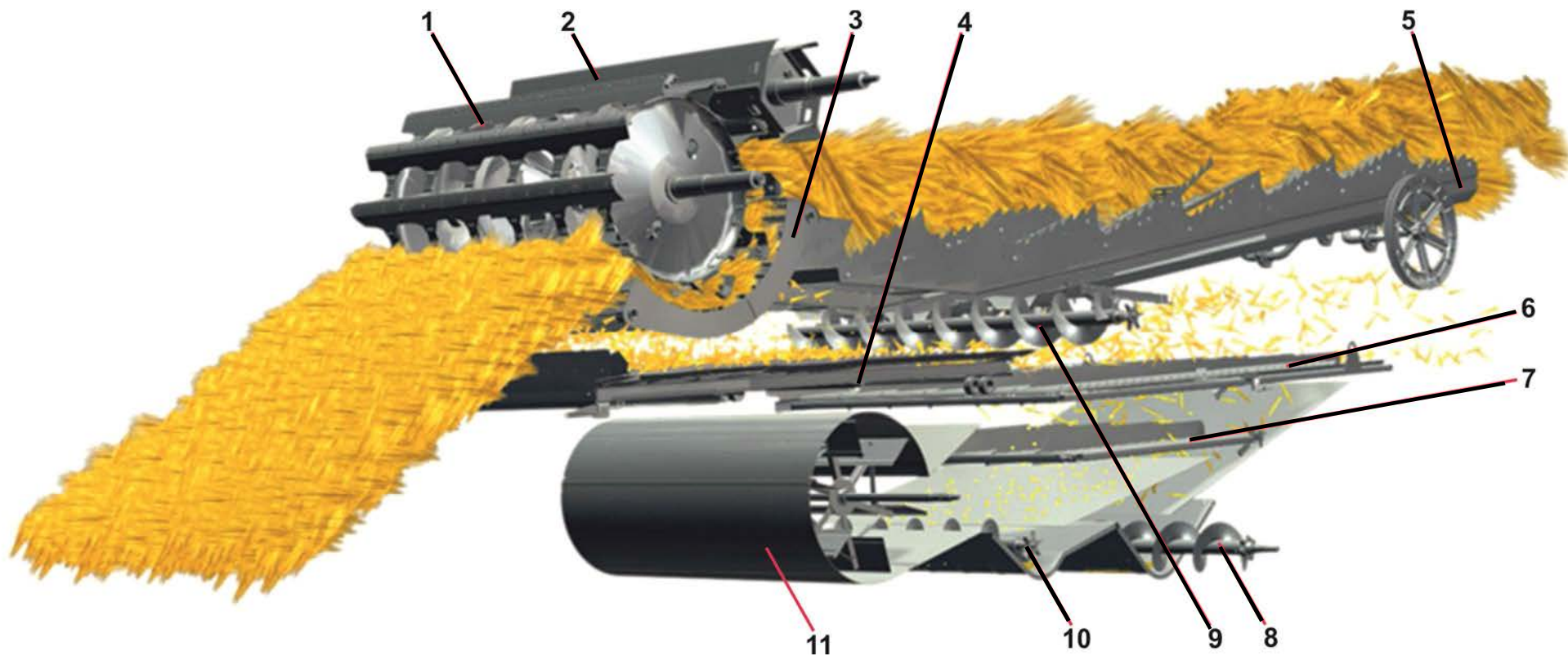


Рисунок 1.2 – Технологический процесс работы молотильно-сепарирующего устройства (МСУ):

1 – барабан; 2 – битев отбойный; 3 – подбарабанье; 4 – доска стрясная; 5 – соломотряс; 6 – решето верхнее; 7 – решето нижнее; 8 – шнек колосовой; 9 – шнек распределительный; 10 – шнек зерновой; 11 – вентилятор

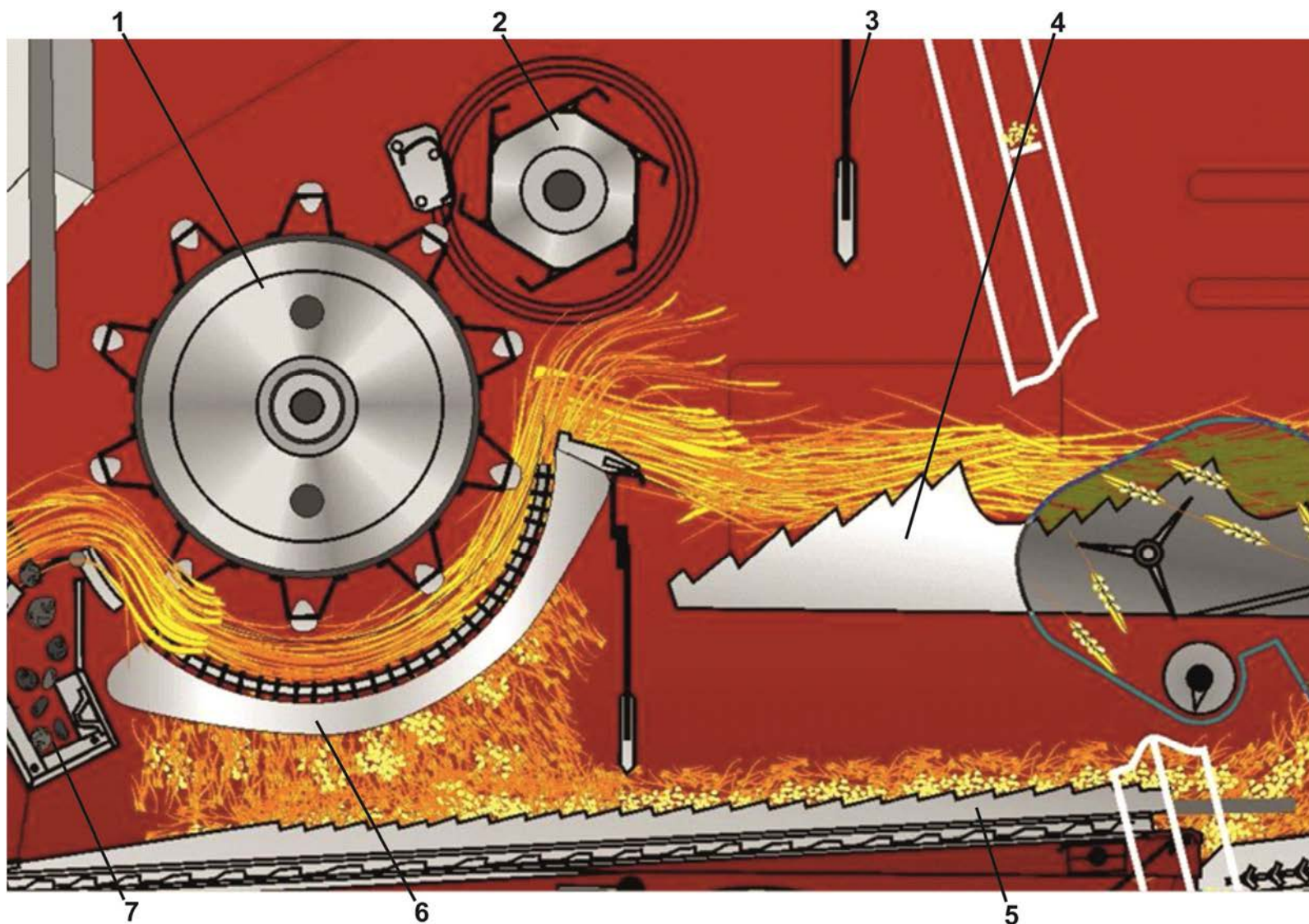


Рисунок 1.3 – Технологический процесс работы молотильного аппарата:

1 – барабан; 2 – битуер отбойный; 3 – фартук; 4 – соломотряс; 5 – доска трясная; 6 – подбарабанье

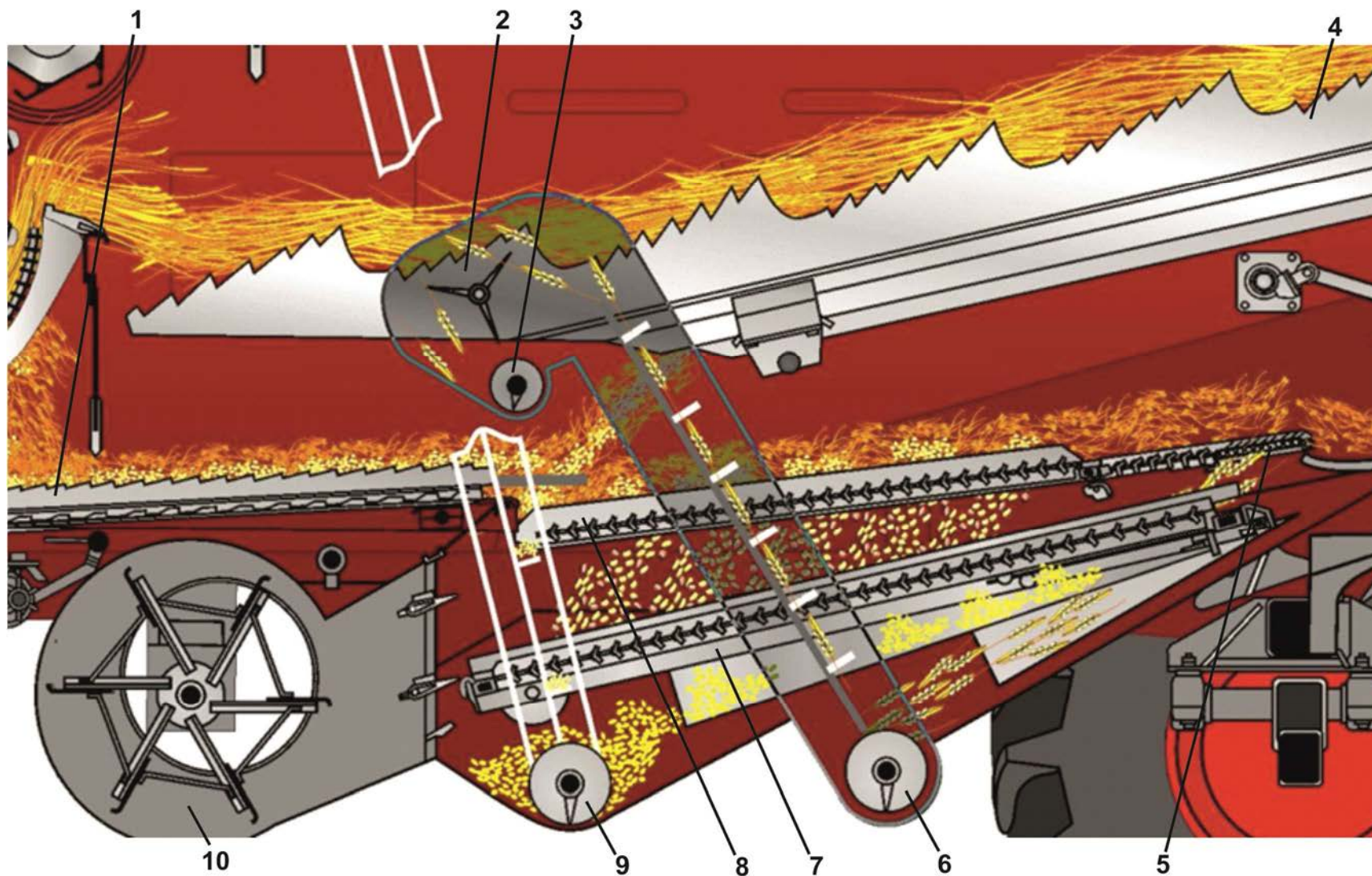
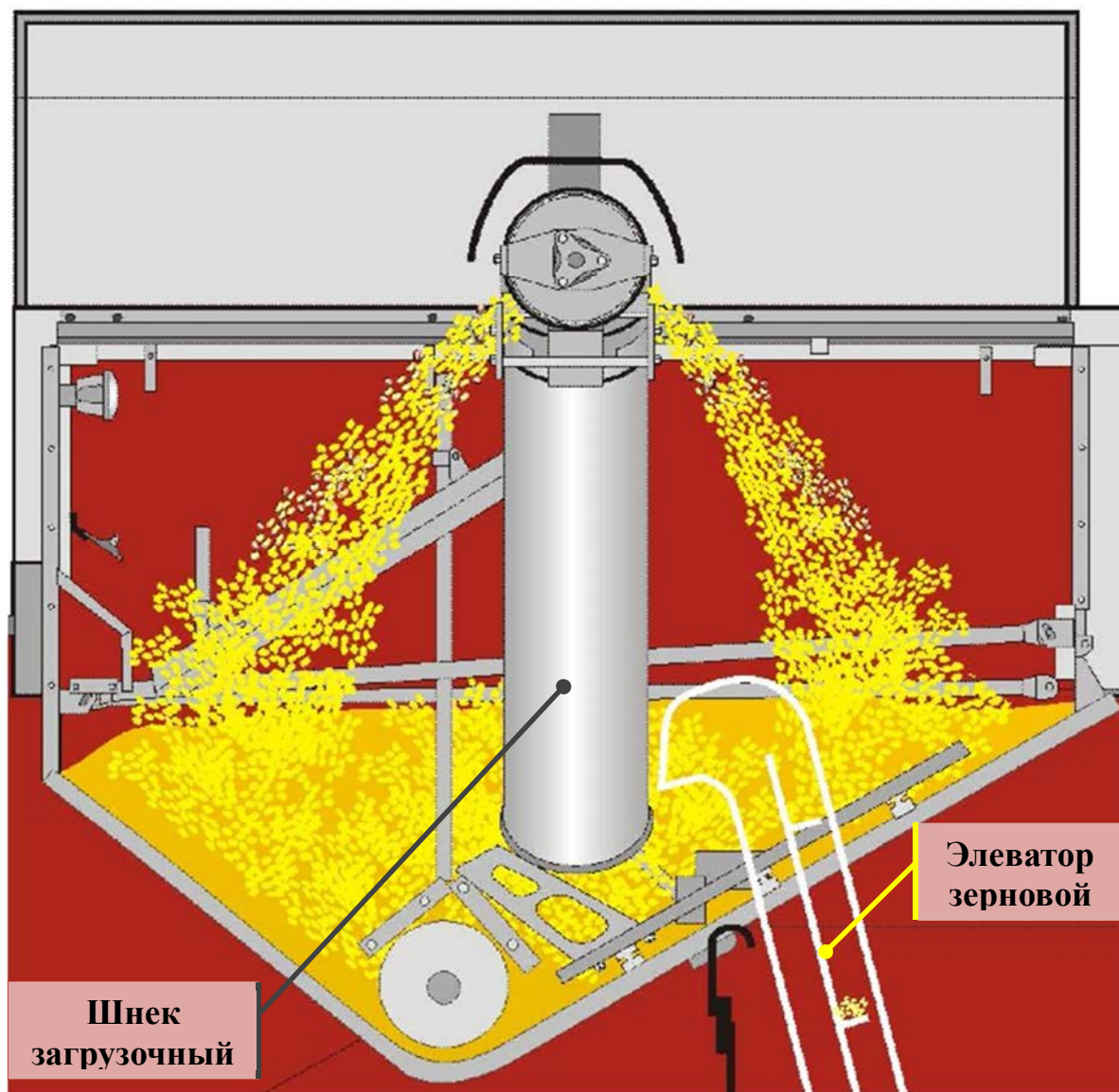


Рисунок 1.4 – Технологический процесс работы системы очистки:

1 – доска стрясная; 2 – домолачивающее устройство; 3 – шнек распределительный; 4 – соломотряс; 5 – удлинитель верхнего решета; 6 – шнек колосовой; 7 – решето нижнее; 8 – решето верхнее; 9 – шнек зерновой; 10 – вентилятор



- Объем бункера 9000 л;
- Бункер загружается зерновым элеватором через загрузочный шнек;
- Система загрузки и выгрузки бункера представлена в разделе 8.

Рисунок 1.5 – Технологический процесс загрузки бункера

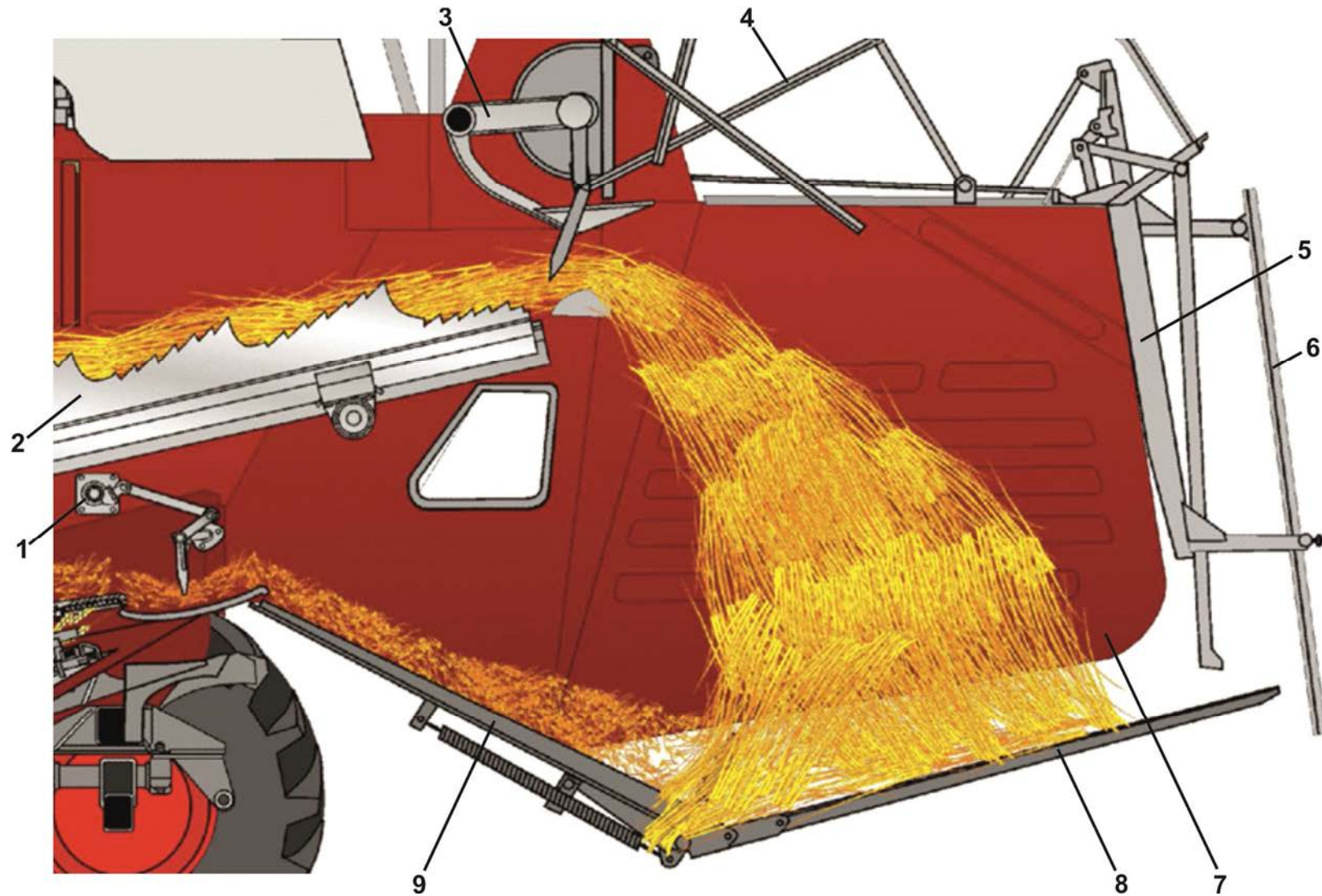


Рисунок 1.6 – Технологический процесс работы копнителя:

1 – половонабиватель; 2 – соломотряс; 3 – соломонабиватель; 4 – кулиса; 5 – нижний брус клапана; 6 – клапан; 7 – боковина; 8 – палец; 9 – днище



Рисунок 1.7 – Порядок работы платформы-подборщика

1.3 Основные технические данные

Основные технические данные указаны в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Основные технические данные РСМ-142

Наименование показателей	«Acros» 530	«Acros» 560	«Acros» 580
1	2	3	4
Жатвенная часть			
Жатка Power stream ¹	●	●	●
Ширина захвата жатки, м	5/6/7/9	5/6/7/9	5/6/7/9
Ширина захвата подборщика, м	3,4	3,4	3,4
Привод режущего аппарата – планетарный редуктор «Shumacher»	●	●	●
Скорость движения ножей, ход/мин	1140	1140	1140
Синхронизация скорости мотвила со скоростью движения комбайна	●	●	●
Система Level Glide ²	●	●	●
Стеблеподъемники	●	●	●
Тележка для перевозки жатки	●	●	●
Молотилка			
Ширина молотилки, мм	1500	1500	1500
Диаметр молотильного барабана, мм	800	800	800
Частота вращения молотильного барабана, об/мин	400... 1045	400... 1045	400... 1045
Понижающий редуктор	○	○	○
Частота вращения молотильного барабана с понижающим редуктором, об/мин	180...490	180...490	180...490
Угол обхвата подбарабанья, град	130	130	130
Площадь подбарабанья, м ²	1,38	1,38	1,38
Регулировка подбарабанья	Электропривод с управлением из кабины		
Устройство Jam Control ³	●	●	●
Число клавиш соломотряса	5	5	5
Площадь соломотряса, м ²	6,15	6,15	6,15
Площадь решёт очистки, м ²	4,74	4,74	4,74
Частота вращения вентилятора очистки, об./мин	335... 1050	335... 1050	335... 1050
Автоматическая централизованная система смазки	○	○	○
Бункер с выгрузным устройством			
Объем бункера, л	9000	9000	9000
Скорость выгрузки, л/сек	90	90	90
Высота выгрузки, мм	4300/ 4700	4300/ 4700	4300/ 4700
Приспособления для уборки незерновой части урожая	Измельчитель-разбрасыватель		
Кабина			
Комплектация Comfort Cab ⁴	●	●	●
Информационная система Adviser ⁵	●	●	●
Система автовождения (GPS)	○	○	○

Окончание таблицы 1.1

1	2	3	4
Система картографирования урожайности и влажности (GPS)	○	○	○
Принтер	○	○	○
Система видеоконтроля зоны выгрузки и заднего вида	○	○	○
Ходовая часть			
Трансмиссия	Гидростатическая		
Коробка передач	3-скоростная		
Транспортная скорость, км/ч	0...27	0...27	0...27
Тип шин ведущих колёс	30,5LR32	30,5LR32	30,5LR3
Тип шин управляемых колёс	18,4R24	18,4R24	18,4R24
Двигатель			
Производитель/марка	Авто дизель/ ЯМЗ- 236БК	CUM- MINS/QSC 8/3	CUM- MINS/6L TAA8.9
Номинальная мощность, кВт (л. с.)	188(255)	206(280)	221(300)
Ёмкость топливного бака, л	540	540	540
Система контроля расхода топлива	○	–	–
Воздушный компрессор	●	●	●
Габаритные размеры и масса			
Длина/ширина/высота (без жатки в транспортном положении), мм	8600/ 3880/ 3940	8600/ 3880/ 3940	8600/ 3880/ 3940
Масса без жатки/с жаткой, кг	13400±400	13400±400	13400±400

● – Серийно ○ – Опция.

¹**Power stream** – универсальная зерновая жатка с удлиненным столом, гидравлическим приводом мотовила, реверсом жатвенных частей с управлением из кабины;

²**Level Glide** – гидромеханическая система копирования рельефа поля;

³**Jam Control** – гидромеханическая система копирования рельефа поля;

⁴**Comfort Cab** – подressорная, герметизированная двухместная кабина с аудиоподготовкой, усиленной шумоизоляцией, оборудованная кондиционером, отопителем, охлаждающей камерой

⁵**Adviser** – информационная система с ЖК-монитором, ситуационным кадрированием и голосовым оповещением

2 Органы управления и приборы

2.1 Рулевая колонка

В соответствии с рисунком 2.2 рулевая колонка состоит из рулевого вала с карданным шарниром, рулевого колеса, механизма наклона 5, корпуса блока сигнальных ламп и реле, переключателя поворотов 7 и света, механизма стопорения по высоте 2.

Блок световой сигнализации состоит из указателя поворотов и сигнализатора обобщенного отказа 4, который сигнализирует об отклонениях и наличии неисправностей и отказов в работе механизмов, агрегатов и узлов комбайна.

Рулевое колесо регулируется по высоте бесступенчато, в пределах от 0 до 120 мм, и по углу наклона от 5 до 30°.

Стопорение по высоте осуществляется с помощью цангового зажима, расположенного в рулевом валу, и маховика на ступице рулевого колеса.

Для регулировки колонки по высоте необходимо повернуть маховик цангового механизма (рисунок 2.2) против часовой стрелки, ослабить резьбу стяжного винта цангового зажима, выставить рулевое колесо на нужную высоту и зафиксировать.

Бесступенчатая регулировка рулевого колеса по углу наклона осуществляется с помощью педали наклона 5.

Пульт управления

Основные органы управления комбайном расположены на пульте управления (рисунок 2.1), справа от механизатора. Пульт управления предназначен для дистанционного управления рабочими органами комбайна в ручном и автоматическом режиме.

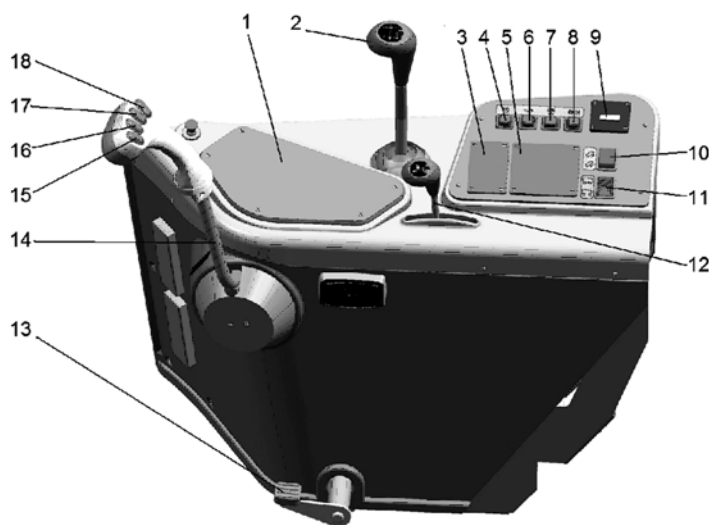


Рисунок 2.1 – Пульт управления:

1 – пульт управления ПУ-142-01; 2 – рычаг управления коробкой диапазонов; 3 – пульт управления вращением мотовила ПУМ-02; 4 – кнопка включения электрогидравлики; 5 – резерв; 6 – выключатель автоматического режима работы пульта управления ПУ-142-01; 7 – резерв; 8 – выключатель вентилятора отопителя кабины; 9 – счетчик времени наработки двигателя; 10 – клавиша включения реверса наклонной камеры; 11 – резерв; 12 – рычаг управления подачей топлива; 13 – педаль сброса подбарабання; 14 – рычаг управления движением; 15 – кнопка подъем/опускание наклонной камеры; 16 – кнопка подъем/опускание мотовила; 17 – кнопка выноса мотовила вперед/назад; 18 – кнопка включения/отключения привода наклонной камеры

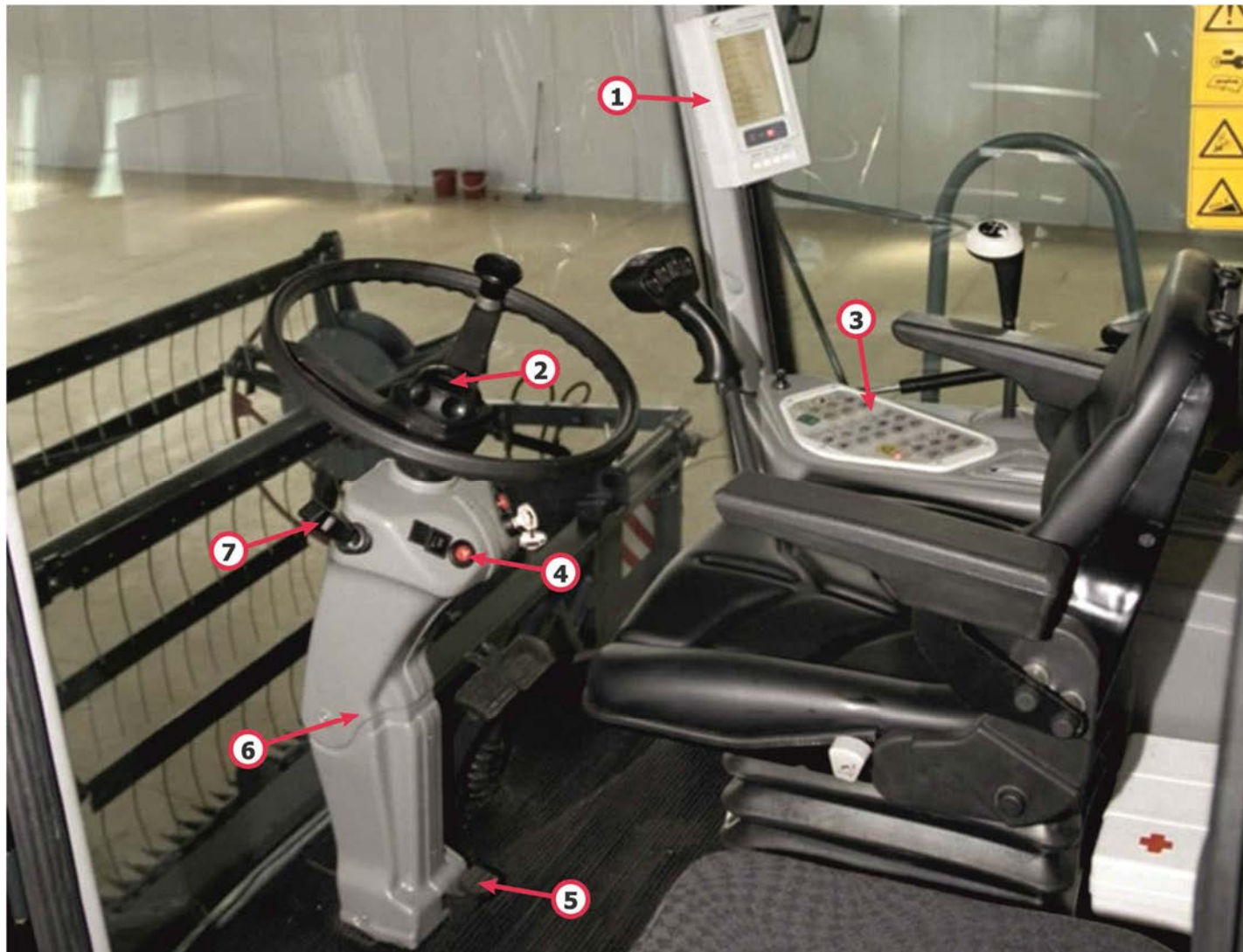


Рисунок 2.2 – Органы управления и приборы, рулевая колонка:

1 – панель информационная (ПИ); 2 – стопорение по высоте; 3 – пульт управления (ПУ); 4 – указатель обобщенного отказа;
5 – педаль наклона; 6 – рулевая колонка; 7 – указатель поворотов

Название клавиш ПУ-142-01 представлено на рисунке 2.3

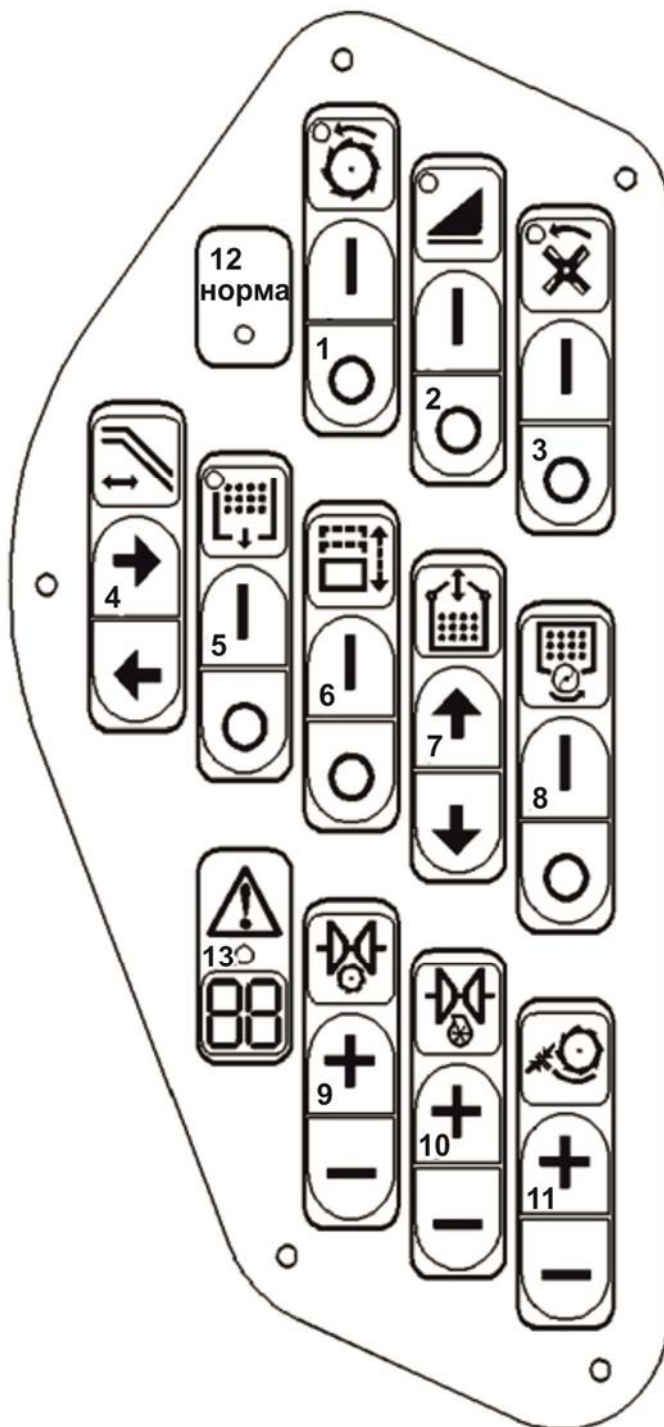


Рисунок 2.3 – Пульт управления ПУ-142(см. рисунок 2.7):

1 – клавиша управления леником молотилки; 2 – клавиша управления леником наклонной камеры; 3 – клавиша управления леником измельчителя; 4 – клавиша управления положением выгрузного шнека; 5 – клавиша управления леником выгрузки; 6 – клавиша включения вибратора бункера; 7 – клавиша управления створками крыши бункера; 8 – клавиша управления горизонтальным шнеком бункера; 9 – клавиша управления вариатором молотильного барабана; 10 – клавиша управления вариатором вентилятора очистки; 11 – клавиша управления механизмом установки зазора деки; 12 – светодиод «НОРМА»; 13 – светодиод «Контроль исправности» и цифровое табло

2.2 Управление подачей топлива

Рычаг 5 (рисунок 2.4) управления подачей топлива расположен на пульте управления (ПУ) и соединен гибким тросом 1 дистанционного действия с рычагом управления топливным насосом двигателя.

Фрикционный механизм обеспечивает фиксацию рычага 5 в нужном положении. Усилие на рукоятке не должно превышать 80 Н (8 кг·с). Регулировку усилия на рычаге 5 производить гайкой 2.

Для увеличения частоты вращения коленчатого вала двигателя рычаг 1 перемещать вперед, для уменьшения назад.

2.3 Управление движением комбайна

Рычаг 4 (рисунок 2.5) управления движением комбайна расположен на пульте управления (ПУ) и соединен гибким тросом 1 дистанционного действия с рычагом 2 управления насосом ГСТ.

Фрикционный механизм А обеспечивает фиксацию рычага 4 в заданном положении. Усилие на рукоятке не должно превышать 80 Н (8 кг·с). Регулировку усилия на рукоятке производить болтом 3.

Управление движением комбайна производить перемещением рычага, согласно мнемосхеме, расположенной на панели пульта управления

2.4 Управление коробкой диапазонов

Управление коробкой диапазонов для мостов РСМ-142.02.03.000, РСМ-142.02.04.000 производится рычагом 1 с двумя тросами А (рисунок 2.6).

При поперечном перемещении рычага происходит избирание диапазона, при продольном – его включение.

При комплектовании комбайна мостом ведущих колес РСМ-142.02.06.000 управление осуществляется рычагом 1 с одним тросом Б. При продольном перемещении рычага происходит включение-выключение диапазона (рисунок 2.6). На рукоятке рычага нанесена мнемосхема переключения диапазонов.

2.5 Управление тормозами

Педали тормозов установлены в блоке, закрепленном под настилом кабины. Педали тормозов 1, 4 (рисунок 2.7) расположены справа от рулевой колонки. Педаль правого тормоза 4 имеет защелку 2 для блокировки педалей. Нормальное положение педалей тормозов - сблокированное. Положение педали по высоте регулируется вилкой главного тормозного гидроцилиндра 6. При полностью выдвинутом толкателе главного тормозного цилиндра ограничительная пластина стойки педали должна отстоять от настила площадки оператора на 10-15 мм. Одновременное воздействие на тормоза обеспечивается регулятором давления. Раздельным торможением пользуются для уменьшения радиуса поворота комбайна на дорогах с грунтовым покрытием и на влажных грунтах в течение непродолжительного времени. Во избежание выхода из строя дифференциала моста ведущих колес, запрещается пользоваться раздельным торможением на дорогах с твердым покрытием. При нажатии на педали 1 (рисунок 2.8) тормозная жидкость из бачков 3 (рисунок 2.5) поступает по трубопроводам 2 к исполнительным цилиндрам тормозов 4. Расположение педалей тормозов в кабине представлено на рисунке 2.9.

2.6 Управление стояночным тормозом

В соответствии с рисунком 2.10 управление стояночным тормозом состоит из рычага 2 со встроенным механизмом управления собачкой 8, тягой привода собачки с подпружиненной кнопкой 1 управления собачки, выключателя сигнализатора контроля положения рычага стояночного тормоза 3, одного троса дистанционного управления и установлен справа от оператора (рисунок 2.12).



Рисунок 2.4 – Рычаги управления коробкой передач и подачей топлива:

1 – трос; 2 – гайка; 3 – пульт управления (ПУ); 4 – рычаг управления коробкой; 5 – рычаг управления подачей топлива

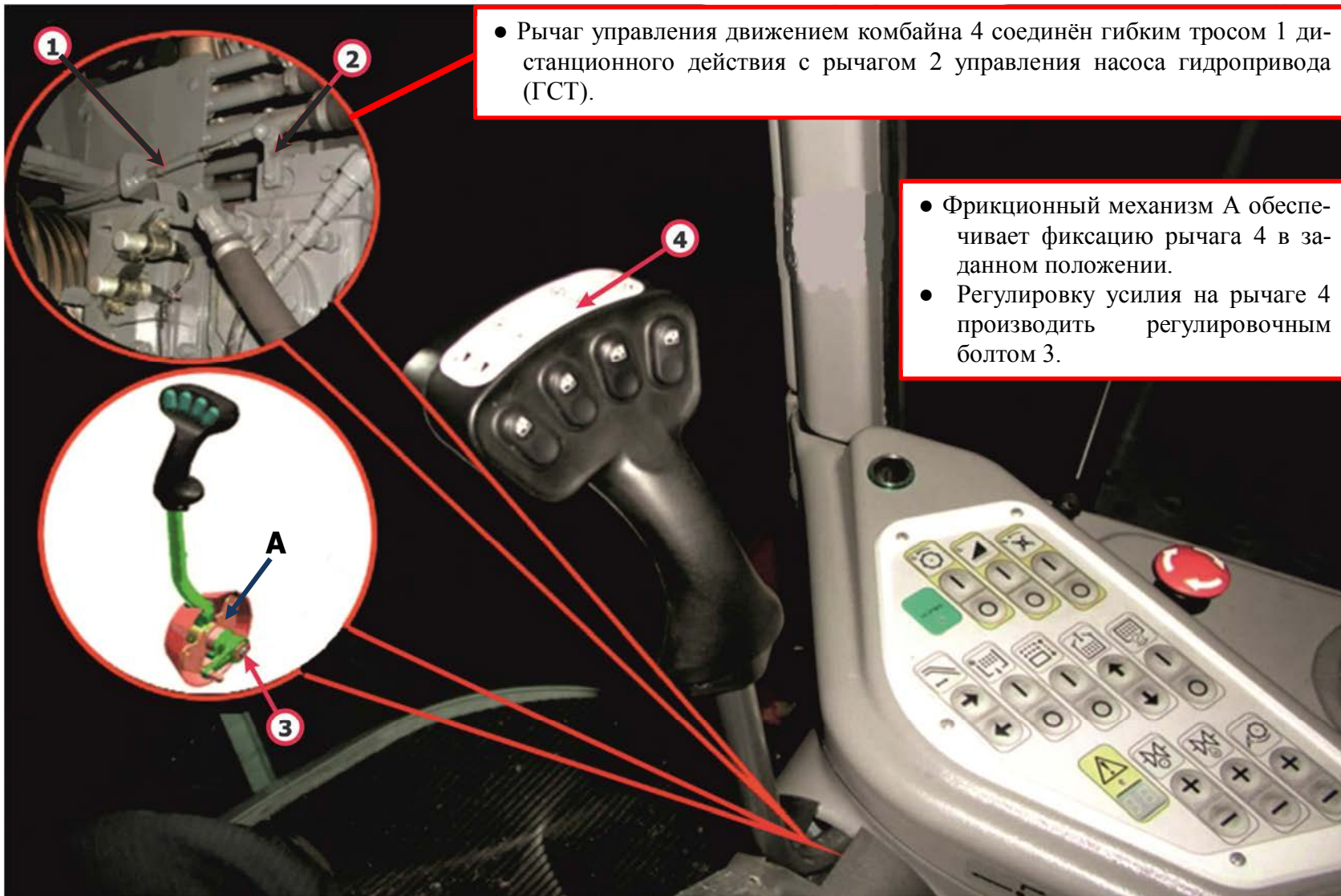
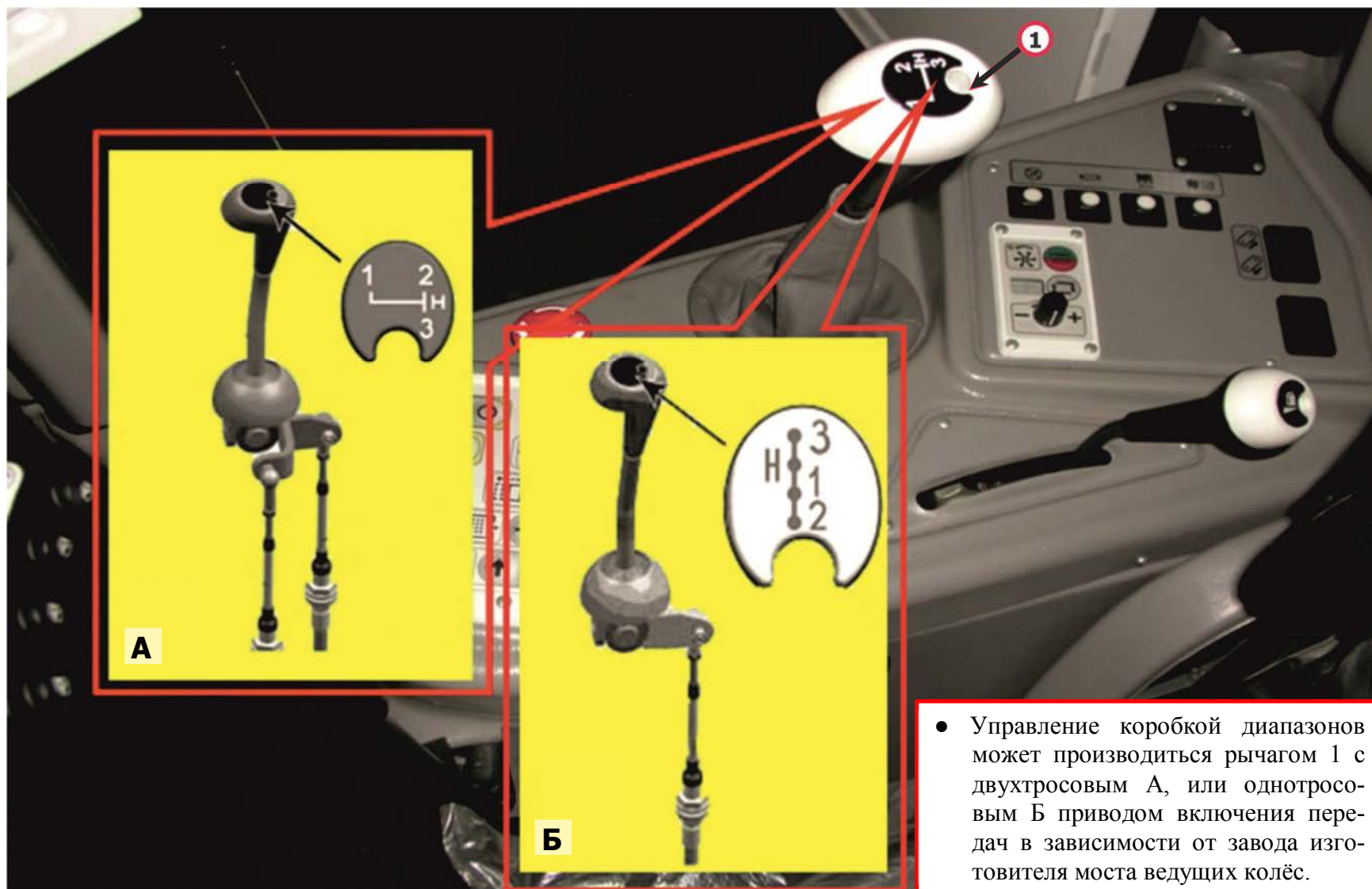


Рисунок 2.5 – Рычаг управления движением комбайна:

1 – трос; 2 – рычаг управления насоса гидропривода; 3 – болт; 4 – рычаг управления движением; А – фрикционный механизм



- Управление коробкой диапазонов может производиться рычагом 1 с двухтросовым А, или однотросовым Б приводом включения передач в зависимости от завода изготовителя моста ведущих колёс.

Рисунок 2.6 – Типы приводов управления коробкой диапазонов:

А – двухтросовое; Б – однотросовое; 1 – рычаг управления коробкой диапазонов

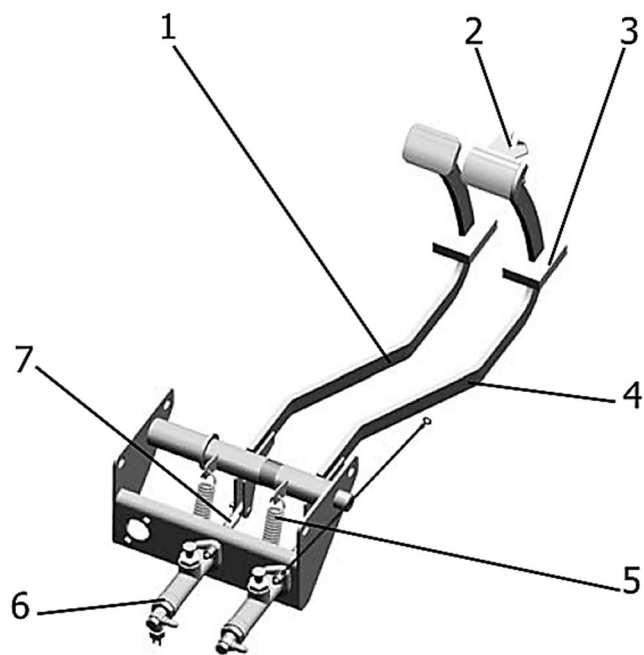


Рисунок 2.7 – Управление тормозами:

*1 – педаль левого тормоза; 2 – защелка; 3 – уплотнение; 4 – педаль
правого тормоза; 5 – пружина; 6 – главный тормозной гидроцилиндр;
7 – вилка*

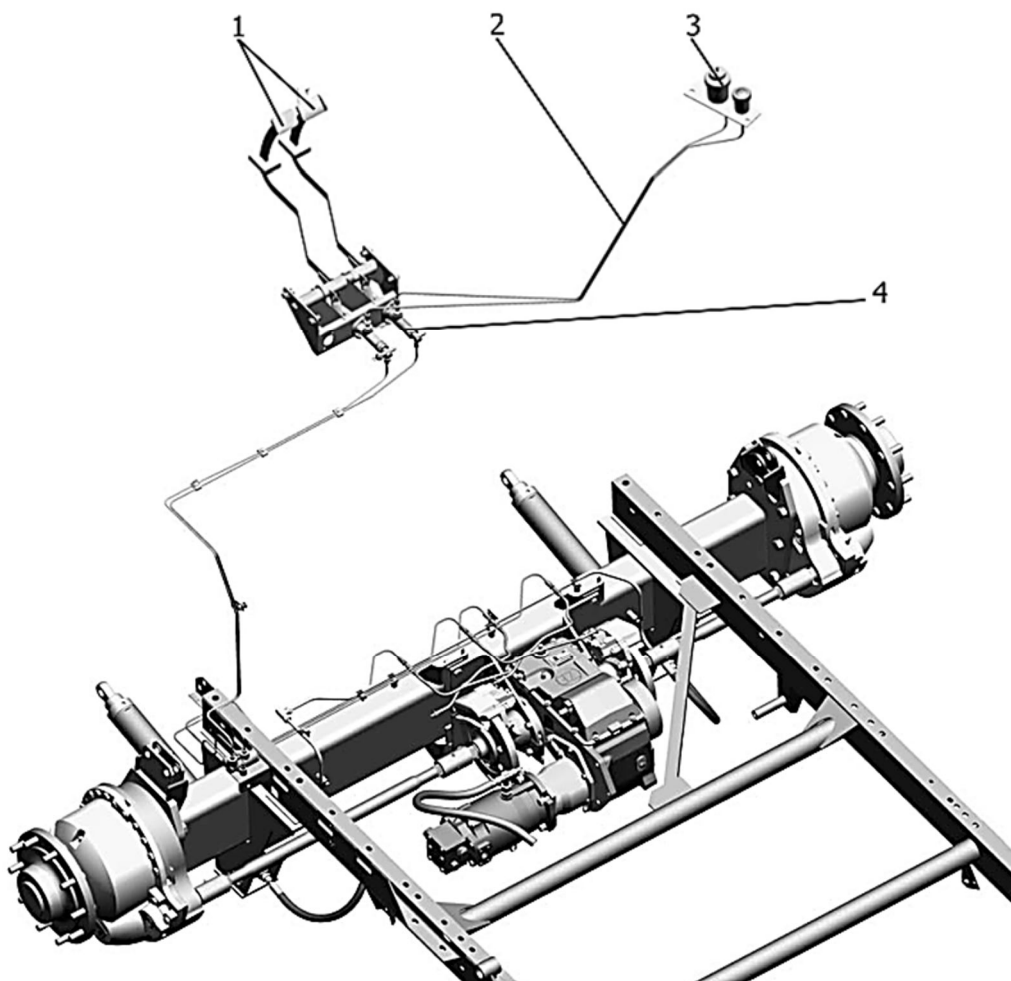


Рисунок 2.8 – Тормозная система комбайна:

*1 – педали; 2 – трубопроводы; 3 – бачки; 4 – исполнительные цилиндры
тормозов*



Рисунок 2.11 – Педали тормозов и блокировки коробки диапазонов

Стояночный тормоз с двумя тросами 2 управления изображен на рисунке 2.12. Рычаг стояночного тормоза установить в положении:

- с мостами ведущих колес с агрегатами фирмы «СIT» когда собачка (двумя зубьями) находится в зацеплении с пятым нижним зубом сектора, при этом шток троса в кабине выдвинут на 25 мм;

- с мостами ведущих колес с агрегатами фирмы «ZF» когда собачка (двумя зубьями) находится в зацеплении с четвертым нижним зубом сектора, при этом шток троса в кабине полностью утоплен в направляющей. Регулировки тросов производить гайками заделки троса 12 (рисунок 2.10).

При установке комбайна на стояночный тормоз необходимо, выжав заблокированные педали тормозов, переместить рычаг 2 в направлении «вверх-назад» с усилием примерно 250-300 Н (25-30 кг·с).

Для снятия комбайна со стояночного тормоза необходимо, выжав заблокированные педали тормозов, нажать кнопку 1 и переместить рычаг вперед до отказа.

В н и м а н и е ! Стояночный тормоз должен удерживать комбайн без возможности самопроизвольного его разворота на преодолеваемом им несколько с твердым покрытием уклоне: 120° - с пустым бункером, 80° - с полным бункером.

Внимание! Угол поперечной статической устойчивости - не менее 20°.

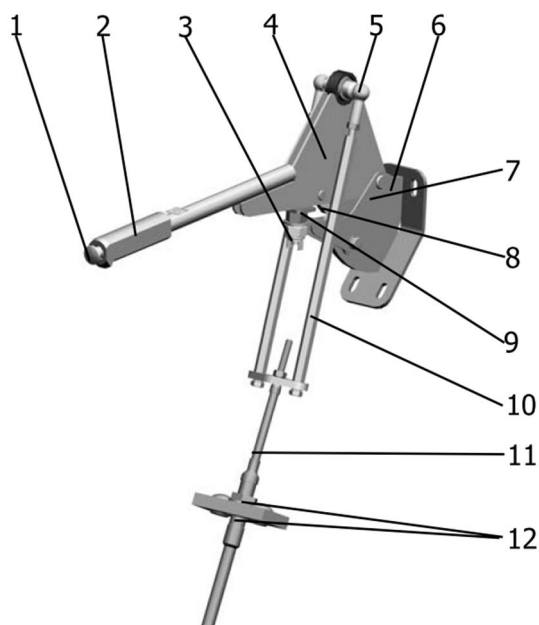


Рисунок 2.10 – Стояночный тормоз:

1 – кнопка; 2 – рычаг; 3 – выключатель сигнализатора контроля положения рычага стояночного тормоза; 4 – щека; 5 – шарнир; 6 – сектор; 7 – кронштейн; 8 – собачка; 9 – упор; 10 – удлинитель; 11 – трос дистанционного управления; 12 – гайки заделки троса

Особенности эксплуатации тормозной системы

В процессе эксплуатации тормоза не требуют регулировок. Износ фрикционных накладок компенсируется перемещением поршня исполнительного гидроцилиндра и заполнением тормозной жидкостью образовавшегося объема из подпитывающего бачка. Когда толщина фрикционных накладок уменьшается до 2 мм или при торможении появятся признаки неполного торможения, накладки должны быть заменены новыми. Накладки в тормозных суппортах менять только попарно.

В процессе эксплуатации необходимо следить за уровнем тормозной жидкости в подпитывающих бачках. Нормальным считается уровень, на 15-20 мм ниже верхней кромки бачка. При снятии крышки не допускать попадания загрязнений внутрь бачка.

Регулировка стояночного тормоза

Регулировка стояночного тормоза заключается в изменении длины троса дистанционного управления свинчиванием наконечников В исходном положении вилка 5 (рисунок 2.11) подсоединена на верхнее отверстие рычага 6 привода стояночного тормоза, при этом зазор между накладками и тормозным барабаном составляет 0,3-0,5 мм.

При переводе рычага 2 в кабине из нижнего положения вверх на три-четыре щелчка (четвертый-пятый зуб зубчатого сектора) происходит включение стояночного тормоза 4. По мере износа накладок, но не реже одного раза в год произвести проверку работоспособности стояночного тормоза и, в случае необходимости (срабатывание стояночного тормоза на шестом-седьмом щелчке), отрегулировать, для чего:

а) перевести рычаг 2 в кабине в нижнее положение;
б) отсоединить вилку 5 от рычага 6;
в) подсоединить вилку 5 на следующее отверстие, при этом рычаг 6 должен повернуться на оси, обеспечивая выбор образовавшегося зазора между накладками и барабаном.

г) проверить срабатывание стояночного тормоза при повороте рычага в кабине на три-четыре щелчка (четвертый-пятый зуб сектора)

д) при дальнейшем износе вилку 5 перевести на следующее отверстие и повторить операции а); г).

Крайним износом тормозных накладок является толщина накладки в нижней части (в районе рычага 6), равная 2 мм, после чего они должны быть заменены. Крайним износом колодок основных тормозов также является толщина 2 мм. При меньшей толщине колодок они также должны быть заменены.

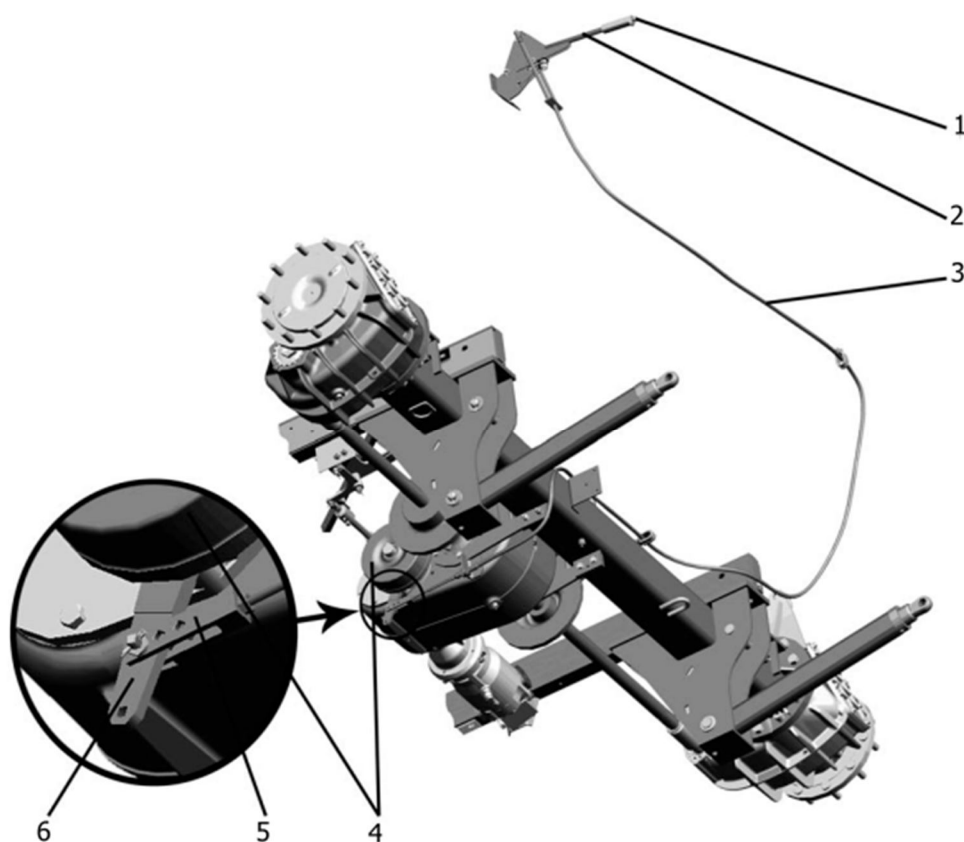


Рисунок 2.11 – Установка стояночного тормоза:

1 – кнопка управления; 2 – рычаг; 3 – трос дистанционного управления стояночного тормоза; 4 – стояночный тормоз; 5 – вилка; 6 – рычаг



- Управление стояночным тормозом производится рычагом 1 с двумя 2 или одним тросом в зависимости от завода изготовителя моста ведущих колёс.
- Регулировки тросов 2 производить удлинителем и гайками заделки тросов.
- Фиксация рычага 1 стояночного тормоза производится с помощью храпового механизма, снятие с которого осуществляется нажатием на кнопку фиксатора ручного тормоза.

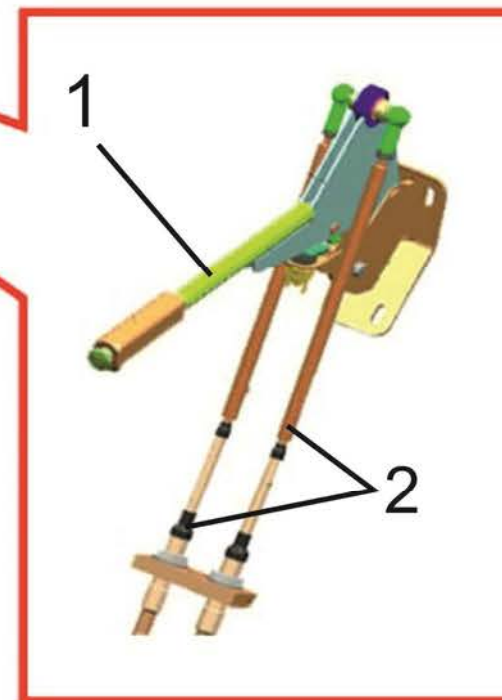


Рисунок 2.12 – Стояночный тормоз:

1 – рычаг стояночного тормоза; 2 – трос

3 Жатка РСМ-081.27.РЭ

Жатка (рисунок 3.1) предназначена для уборки зерновых колосовых культур (пшеница, ячмень, рожь, овес, семенники трав, рис, крупяные культуры, рапс) прямым комбайнированием.

Жатку изготавливают в нескольких исполнениях:

- с шириной захвата – 5, 6, 7 и 9 метров;

- с различным приводом режущего аппарата. В качестве привода может служить механизм качающейся шайбы (далее МКШ) или редуктор Pro-Drive 85 MVv GKF RS20. Жатка агрегируется с зерноуборочными комбайнами: РСМ-101 «Вектор», РСМ-142 «Acros», РСМ-181 «Торум» и энергосредством ЭС-1.

Для уборки рапса в зависимости от ширины захвата жатки используют приспособления: ПЗР-5, ПЗР-6, ПЗР-7.

3.1 Устройство и работа жатки

Жатка состоит из: мотовила –1 (рисунок 3.2), корпуса – 2, шнека – 3, аппарата режущего – 4, гидрооборудования, электрооборудования.

Технологический процесс при прямом комбайнировании протекает следующим образом: мотовило (рисунок 3.3) подводит порцию стеблей к режущему аппарату 4, срезанные стебли транспортируются шнеком 3 к центру жатки, захватываются выдвигающимися пальцами 5 шнека 3 и перемещаются в наклонную камеру 4 комбайна.

3.2 Техническая характеристика жатки

Основные технические данные указаны в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Основные технические данные жатки

Наименование	Ед. измерения	Значение
Тип		Фронтальная, шнековая, с реверсивным устройством, с шарнирно подвешенным уравновешенным корпусом, автоматически копирующим рельеф поля в продольном и поперечном направлении на заданной высоте среза
Ширина захвата	м	5 6 7 9
Высота среза установочная: – при копировании рельефа поля – без копирования рельефа поля	мм	60 ± 15; 100 ± 15; 140 ± 15; 180 ± 15 двумя гидроцилиндрами, диапазон регулировки высоты среза в пределах от 60 до 1100
Мотовило		Универсальное эксцентриковое с пружинными пальцами
Пределы регулирования частоты вращения	об/мин	от 15 до 50
Масса жатки	кг	1455±44 160648 1750±55 2130±60
Управление рабочими органами жатки: – подъем и опускание жатки – вертикальное перемещение мотовила; – горизонтальное перемещение мотовила; – изменение частоты вращения мотовила		Электрогидравлическое
Делители		Прутковые нерегулируемые

Жатвенная часть комбайна

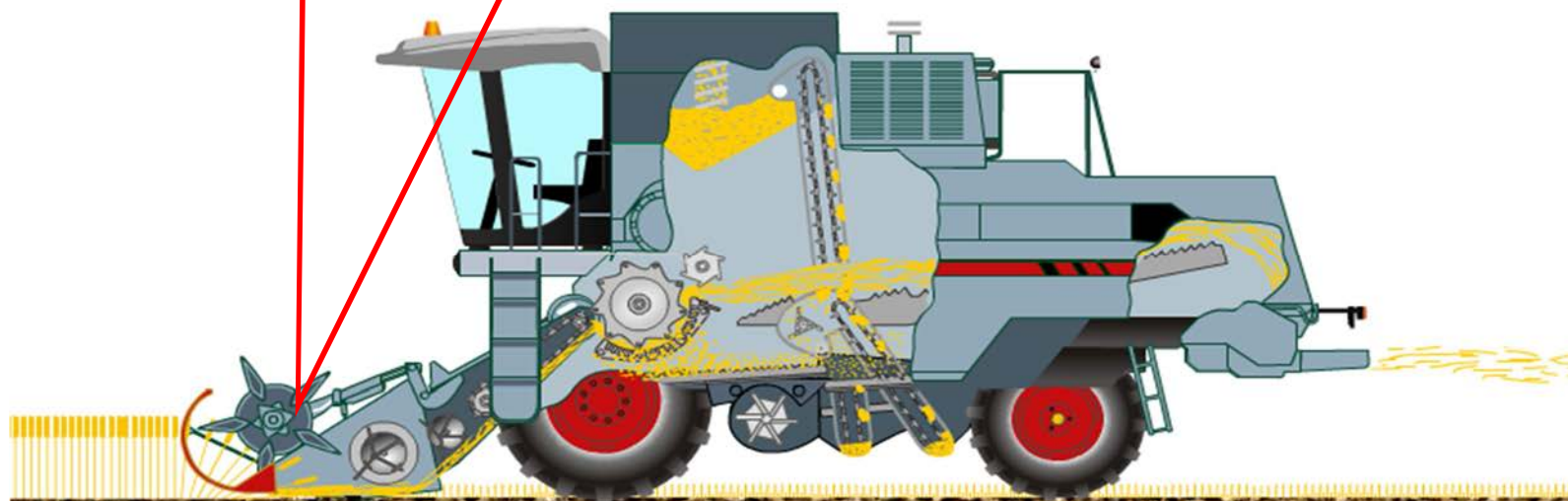


Рисунок 3.1 – Жатка

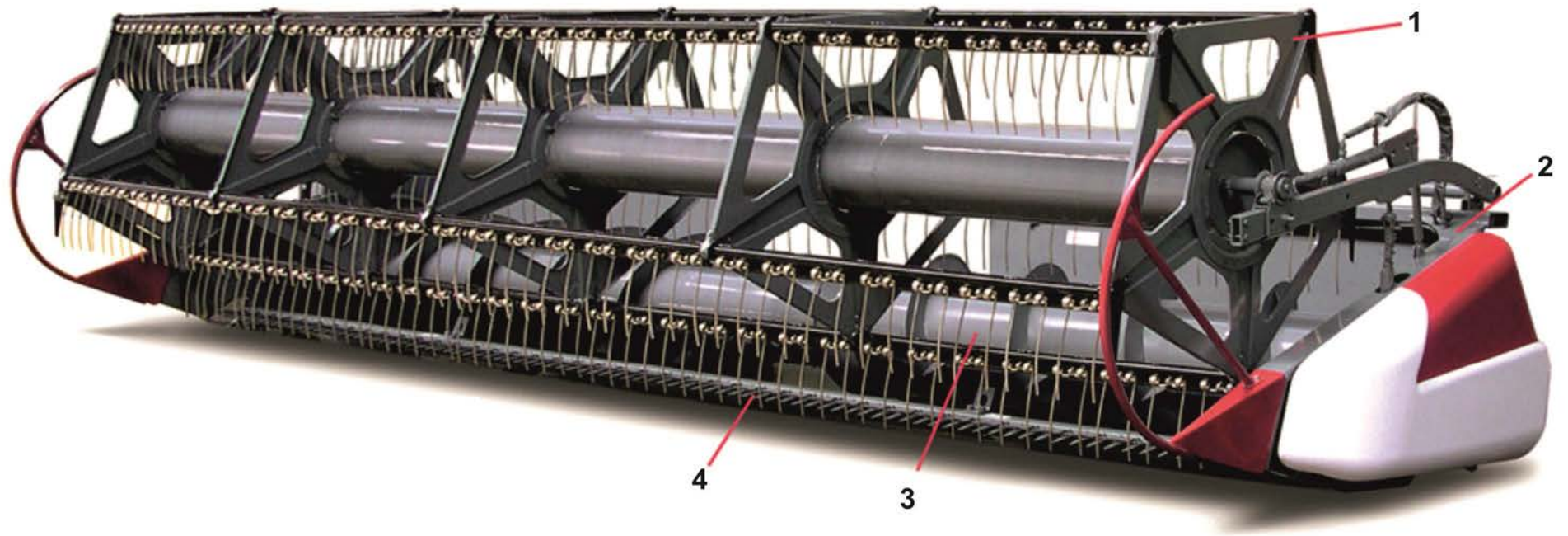


Рисунок 3.2 – Жатка:

1 – мотовило; 2 – корпус; 3 – шнек; 4 – режущий аппарат