

УДК 631.35:629.03.

Бумбар И.В., д.т.н., профессор ДальГАУ; Канделя М.В., к.т.н., генеральный конструктор ЗАО «БКЗ Дальсельмаш»; Рябченко В.Н., к.т.н., профессор, ДальГАУ  
**СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ  
В СВЕТЕ ПРОЕКТА ДОКТРИНЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

*В статье приведен анализ состояния и проблем развития сельскохозяйственной техники по стране в целом и региону Дальнего Востока с позицией обеспечения проекта Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации. Отражены пути активизации деятельности агропромышленного комплекса на основе развития собственной индустрии и в частности перспективы совершенствования сельскохозяйственной техники на ходовых системах с применением резиноармированных гусениц.*

Продовольственная безопасность является одной из основополагающих в системе национальной безопасности страны и затрагивает все социальные группы населения. Без собственного отечественного производства продовольствия все составляющие национальной безопасности могут быть сведены к нулю. При обсуждении проекта Доктрины продовольственной безопасности в октябре 2008 года академик И. Ушачев (Основные положения Доктрины продовольственной безопасности РФ. Промышленность России. – М.: 2009) отметил что Доктрина представляет собой совокупность социальных взглядов на цели, задачи, принципы, основные направления и механизмы государственной политики по обеспечению продовольственной безопасности страны. Стратегическая цель продовольственной безопасности – это надежное обеспечение населения сельскохозяйственной продукцией, сырьем и продовольствием за счет преимущественно собственного производства, вне зависимости от изменения внешних и внутренних условий.

Какова обстановка по продовольственной безопасности сегодня в Российской Федерации и в регионе Дальнего Востока? Катастрофический спад агропромышленного производства в 90-е годы XX столетия по-

зволил правильно оценить угрожающую ситуацию и начать процесс устойчивого восстановления агропромышленного комплекса. Много сделано позитивного за последние 10 лет и особенно с 2005 года при реализации приоритетного национального проекта «Развитие АПК». Высокими темпами развивается животноводство, растениеводство и промышленность по производству пищевых продуктов. Укрепляется экономика сельскохозяйственных предприятий. По данным статистики прирост продукции сельского хозяйства за десятилетие составил 40%. Россия стала одним из ведущих в мире экспортеров зерна. Реализуется Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции сырья и продовольствия на 2008-2012гг. Все это позволило стабилизировать агропродовольственный рынок и в значительной мере обеспечить платежеспособный спрос населения на продукцию отечественного производства.

Однако возможности агропромышленного комплекса использованы далеко не полностью. Сохраняется необоснованно высокая импортная зависимость от импорта по отдельным видам сельскохозяйственной продукции и продовольствия (рис.1).

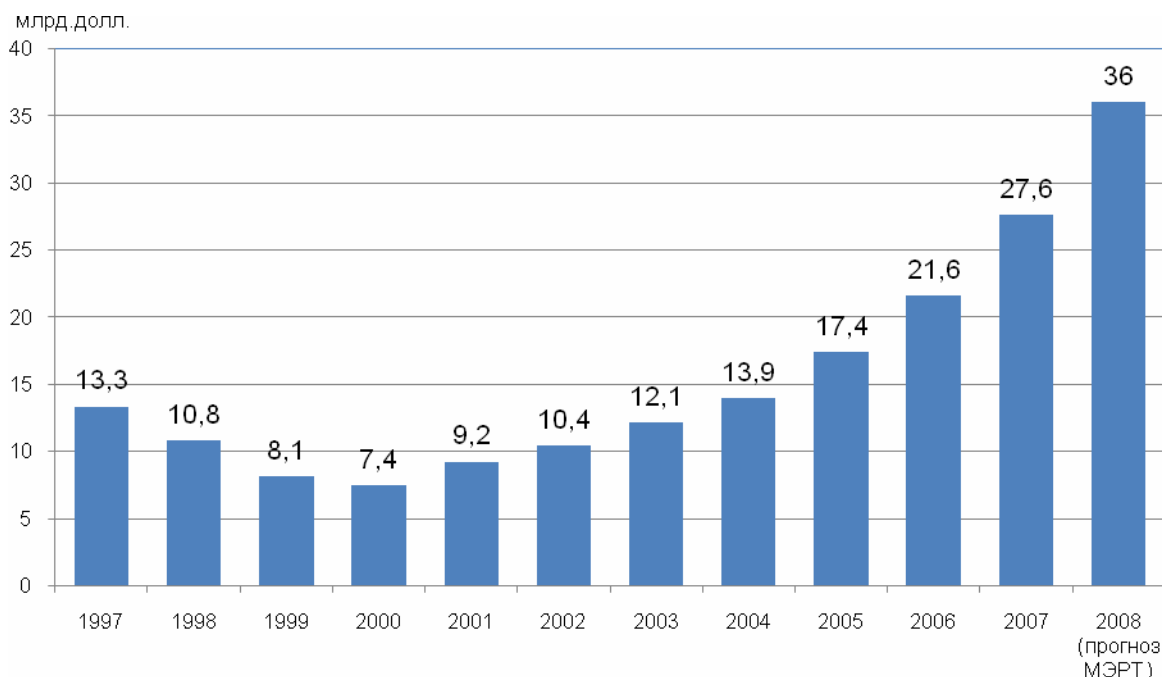


Рис. 1. Импорт продовольствия и сельскохозяйственного сырья Россией, млрд. долл.

Это существенно снижает экономическую безопасность и ущемляет национальные интересы страны. Прирост импорта опережает по темпам прирост валовой продукции сельского хозяйства и производство пищевой продукции. Доля импорта превышает пороговую величину продовольственной безопасности на 10-15%. При этом импорт является уже не дополнением к собственному агропромышленному производству, а стано-

вится альтернативой развитию отечественного производства, приводит к снижению возможностей его развития, то есть к спаду производства.

Самое неприятное в этой ситуации то, что рост импортных поставок в страну не обеспечивает рекомендуемые нормы потребления населением основных продуктов питания (рис. 2).

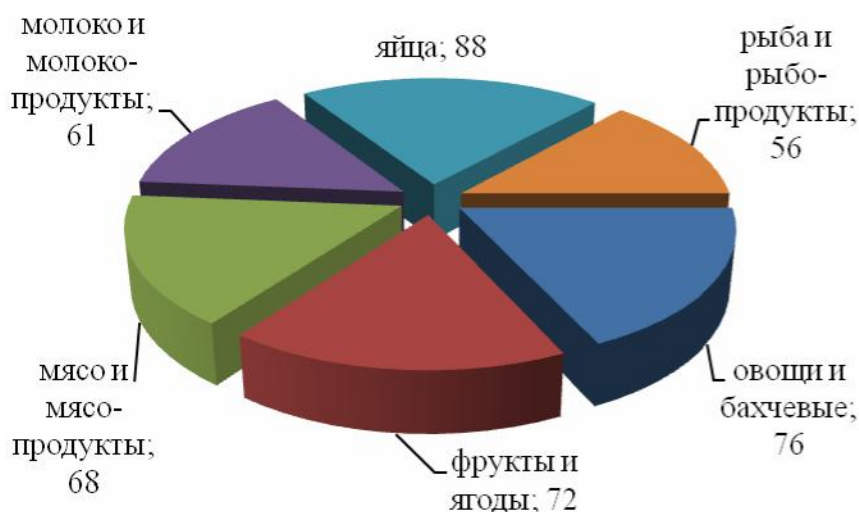


Рис. 2. Обеспечение основными продуктами питания

Обеспеченность основными продуктами питания по отношению к рекомендуемым

рациональным нормам их потребления составляет: по мясу и мясопродуктам – 68% ,

молоку и молокопродуктам – 61%, по производству яиц – 88% , овощам и бахчевым – 76%, фруктам и ягодам 72%, рыбе и рыбопродуктам – 56%.

Анализ статистических данных показывает, что происходит углубление имущественного расслоения общества, при котором резко снижаются доходы наименее экономически защищенной части населения. В группе населения с наименьшими доходами по сравнению с группой населения с наибольшими ресурсами было употреблено овощей и рыбопродуктов меньше – в 2,2 раза, фруктов и ягод – в 3,9, мяса и мясопродуктов – в 2,5, молока и молокопродуктов – в 2,1 раза, яиц – в 1,7 раза.

Основные причины сложившегося социально-экономического состояния агропромышленного производства как основы обеспечения производственной безопасности заключаются в:

- низких темпах модернизации отрасли,
- неудовлетворительном уровне развития рыночной инфраструктуры,
- низкой доходности производства,
- недостаточной эффективности внешнеэкономической политики,
- дефиците квалифицированных кадров и других факторах.

Для оценки состояния продовольственной безопасности в качестве критерия в АПК предусматривается показатель «Удельный вес отечественной сельскохозяйственной продукции и продовольствия в общем объеме товарных ресурсов внутреннего рынка соответствующих продуктов». По экспертным оценкам он должен составлять: для зерна – около 95 % ; сахара – не менее 80%, растительного масла – не менее 80%; мяса и мясопродуктов – не менее 85% ; молока и молокопродуктов – не менее 90% ; картофеля – не менее 95%; соли пищевой – не менее 85%. Обеспечение продовольственной безопасности связано с преодолением влияния негативных факторов, которые формируют угрозу продовольственной безопасности. Важнейшим из них является значительное превышение порогового значения критерия насыщения внутреннего рынка импортной продукцией, в том числе и в отрасли сельхозмашиностроения.

Отрасль сельхозмашиностроения является самым значительным сектором российской экономики и самой важной составляющей Доктрины продовольственной безопасности. Только при наличии современной материально-технической базы агропромышленного комплекса возможно выполнение Доктрины продовольственной безопасности.

Сегодня в отрасли работает свыше 650 предприятий и организаций, на которых занято около 100 тысяч человек. По итогам 2008 года увеличилось производство сельскохозяйственных машин, тракторов и уборочной техники. Некоторые новые разработки по техническим параметрам не уступают зарубежным аналогам, а по экономической эффективности зачастую превосходят их. Однако импорт сельскохозяйственной техники сегодня очень высокий и продолжает расти более высокими темпами, чем объем отечественного производства (И. Оболонцев. Кризис как отправная точка для нового этапа развития. Промышленник России. - М.: - 2009). В отдельных секторах рынка зарубежная техника уже занимает доминирующее положение: доля продаж отечественных тракторов составляет 20%, по комбайнам – 65%. Проблемы сельхозмашиностроения в основном заключаются в низких возможностях для обновления основных фондов. Данная проблема может быть оперативно решена только за счет государственной поддержки технического перевооружения предприятий и разработки новых образцов. Целесообразно, прежде всего, оказать поддержку предприятиям, разрабатывающим энергосберегающую технику, перспективные машины и оборудование в плане экологических проектов.

Крайне недопустимое положение за годы экономических преобразований сложилось в отрасли сельхозмашиностроения на Дальнем Востоке.

Количество тракторов и комбайнов, используемых в сельскохозяйственном производстве, снизилось практически на 50% и более [1]. Единственный завод «Дальсельмаш» в г. Биробиджане, градообразующий на Дальнем Востоке, по производству зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов на гусеничном ходу, обеспечивающим уборку урожая в специфических условиях при переувлажнении почв, практически утратил свои бывшие производственные ресурсы. Пополнение парка тракторов, комбайнов и другой сельхозтехники производится в основном за счет ее импорта.

Так Амурской областью за 3 последние года с 2006 по 2008 сельхозпроизводителями всех форм собственности приобретено 187 тракторов различных марок, в том числе 110 импортного производства. Доля импортных тракторов составляет 59 %. Зерноуборочных комбайнов закуплено 250, из них 114 импортных. Доля импорта комбайнов составила 45,6%. Доля импорта по другим сельскохозяйственным машинам составила 32% (290 единиц против 900).

Еще более удручающее положение с поступлением техники в сельскохозяйственные предприятия за этот период по Хабаровскому и Приморскому краям.

В Хабаровском крае закуплено тракторов разных марок 41, комбайнов Джон-Дир – 25, комплектов для заготовки кормов – 4 и 20 плугов.

Вся приобретенная техника импортная. Аналогична картина и по Приморскому краю.

Еврейской автономной областью (ЕАО) за этот же период преимущественно закупа-

лась импортная техника. Доля импорта по тракторам составила 74% (132 единицы против 178), по комбайнам 71% (56 единиц иностранного производства против всего приобретенных 79 комбайнов). Согласно общепризнанным показателям ФАО (продовольственная и сельскохозяйственная организация объединенных наций), в которую Россия вступила в 2006 году, граничная доля импорта продовольственных ресурсов составляет примерно 17%.

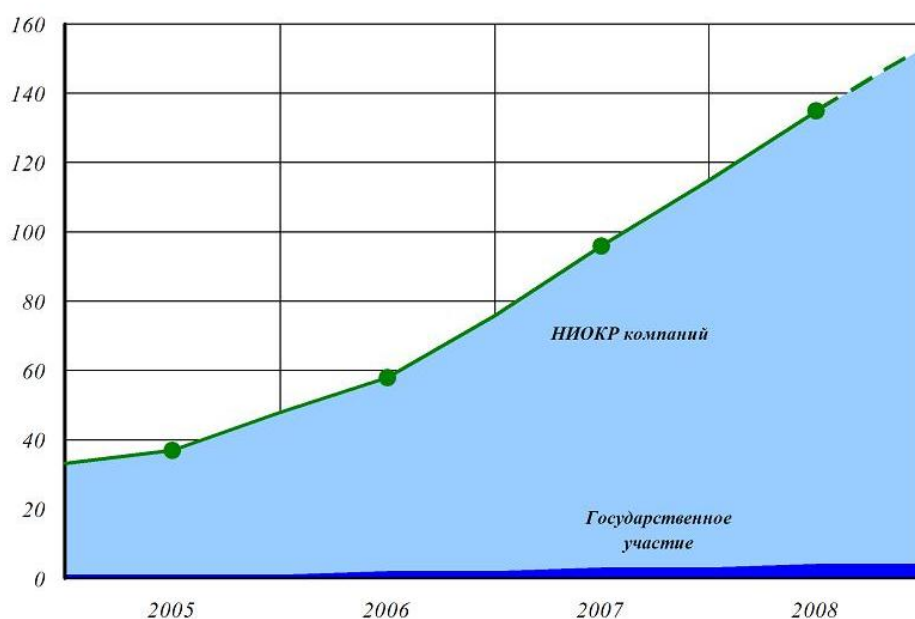


Рис. 3. Количество новых разработок сельскохозяйственной техники «Союзагромаш»

Таким образом, по Дальнему Востоку картина в перевооружении сельскохозяйственной техникой складывается явно не в пользу отечественной техники. Ситуацию надо менять незамедлительно. Такая же не благоприятная обстановка характерна и в целом для сельхозмашиностроения страны. Для того, чтобы кардинально изменить ситуацию, прежде всего необходимо изменить уровень поддержки сельхозпроизводителей и преимущественно использовать сельхозтехнику отечественного производства. Президент союза производителей сельскохозяйственной техники и оборудования для агропромышленного комплекса К. Бабкин (У нас

есть потенциал, нужна только поддержка. Промышленник России. - М.: -2009 ) привел фактические данные по объединению «Союзагромаш» (рис. 3). Как видно из научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИОКР) компаний с 2005 по 2008 год государственное участие в новых разработках сельхозтехники практически отсутствует. В целом по Российской Федерации средний уровень бюджетной поддержки сельхозтоваропроизводителей меньше, чем в США в 2,7 раза, по сравнению со странами ЕС меньше в 5,4 раза (рис. 4).

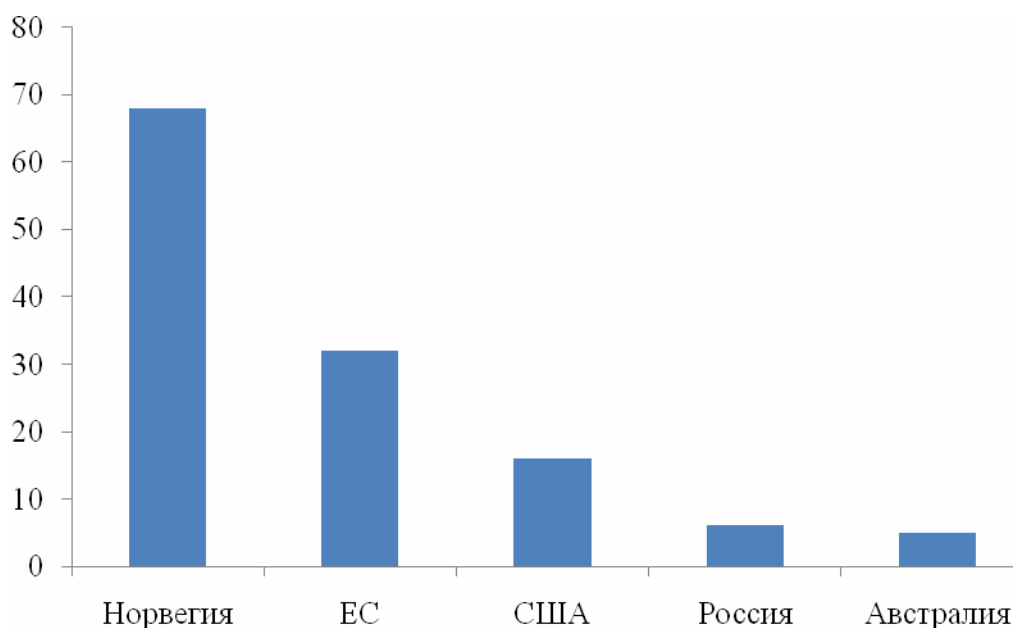


Рис. 4. Уровень поддержки сельхозтоваропроизводителей (в пересчете на 1 рубль произведенной продукции, копеек)

Технический потенциал по производству сельхозтехники в России очень высокий, несмотря на существенный спад производства техники в 90-е годы XX века. Как показывает диаграмма роста НИОКР с 2005 по 2008 год по количеству они практически удваивались.

Следует расширить практику предоставления льготных амортизационных отчислений, льготных кредитов на разработку и внедрение отечественной сельхозтехники, а также льготное кредитование хозяйств на приобретение отечественной техники.

При этом следует использовать преимущества взаимовыгодной технической и технологической кооперации с ведущими зарубежными машиностроительными корпорациями. Обеспечивать и поддерживать импорт техники и оборудования, не имеющих аналогов в России.

Большие технические возможности имеются и в регионе Дальнего Востока. Накоплен многолетний опыт в разработке и использовании машин высокой проходимости в сложных условиях сельскохозяйственных работ. С 1960 года завод «Дальсельмаш» освоил производство зональных уборочных машин на гусеничном ходу. В связи с частым переувлажнением почв в период уборочных работ гусеничная техника является доминирующей на Дальнем Востоке по сравнению с колесной техникой [2].

Перспективным направлением совер-

шенствования гусеничной ходовой системы является использование резиноармированных гусениц (РАГ) [2]. Поисковые исследования машин высокой проходимости на РАГ конструкции и производства японской фирмы «Bridgestone» [3,4] выявили их значительные преимущества перед металлогусеничным двигателем (МГД), особенно в плане повышения надежности гусеничной ходовой системы и всей машины в целом. Ресурс до предельного состояния РАГ в сравнении с серийными возрос в 4,5 раза (20 000 км у РАГ, 4500 км у МГД). Установка РАГ на серийную ходовую систему приводит к снижению максимального давления и уплотняющего воздействия на почву [3]. Несмотря на увеличение массы, коэффициент неравномерности распределения давления ходовой системы с РАГ в 1,72 – 2,02 раза ниже, чем серийного. При этом улучшается эргономика машин, обеспечивается асфальтоходность и снижается техногенное механическое воздействие на почву до экологически безопасного уровня.

Ходовые системы с РАГ, как показали многочисленные исследования [4,5,6], могут быть использованы для навески технологического оборудования всех видов транспортно-технологических машин, дорожно-строительной техники, машин для геолого-разведки, работающих в труднопроходимых местах, машин для укладки газо- и нефтегрупповодов и их эксплуатационного обслуживания.

По результатам испытаний, кроме отмеченных преимуществ, гусеничные ходовые системы с РАГ позволяют обеспечить:

- повышение физической и экологической проходимости на почвах с низкой несущей способностью;

- снижение максимального давления и уплотняющего воздействия на почву более чем в 2 раза по сравнению с металлической гусеницей.

- уменьшение вибронегативности и шума, что обеспечивает увеличение срока службы узлов ходовой системы и агрегатов машины;

- снижение трудоемкости технического обслуживания и ремонта ходовой системы и обеспечение её ресурса не менее 10-12 лет.

На рисунке 5 представлены опытные образцы мобильных транспортно-технологических машин на гусеничном ходу. Всего за годы своего существования ГСКБ завода «Дальсельмаш» было разработано и испытано более 40 моделей уборочно-транспортной, транспортно-технологической и другой специальной техники на гусеничных ходовых системах.

На сегодня усилия дальневосточных ученых, конструкторов и инженеров направлены на производство, совершенствование конструкции и эксплуатации комплекса зональных машин нового поколения с использованием РАГ. Для того, чтобы активнее задействовать высокопроходимую технику собственного российского производства в решении первоочередных задач экономического и социального развития Дальневосточного фе-

дерального округа, она должна быть конкурентоспособной. Решать эти задачи путём вложения средств бизнес-спонсоров нереально, так как бизнес требует краткосрочной отдачи. Необходима серьёзная государственная поддержка сохранившегося потенциала по производству и опытно-конструкторским разработкам гусеничных ходовых систем в г. Биробиджане. Следует безотлагательно обеспечить целевое финансирование в рамках Федеральной целевой программы отечественных НИОКР на заводе «Дальсельмаш». Только в этих условиях наукоемкая продукция завода позволит возродить собственные производительные силы АПК региона и сохранить интеллектуальную собственность, что является очень важным для социально-экономического развития Дальнего Востока и обеспечения национальной безопасности России.

В период стагнации бывшего завода «Дальсельмаш» ныне действующее на его производственных мощностях ЗАО «БКЗ Дальсельмаш» не только сохранило свой потенциал в виде НИОКР (рис.5), но продолжает их совершенствовать. Биробиджанский комбайновый завод «Дальсельмаш» по договору с управлением сельского хозяйства при администрации Амурской области в 2003-2005 годах разработал модернизированную конструкцию нового ведущего моста гусеничной ходовой системы, разработал рисо-соезерновой комбайн на резиноармированных гусеницах (рис.6), полугусеничный ход для навешивания комбайнов и тракторов (рис.7).

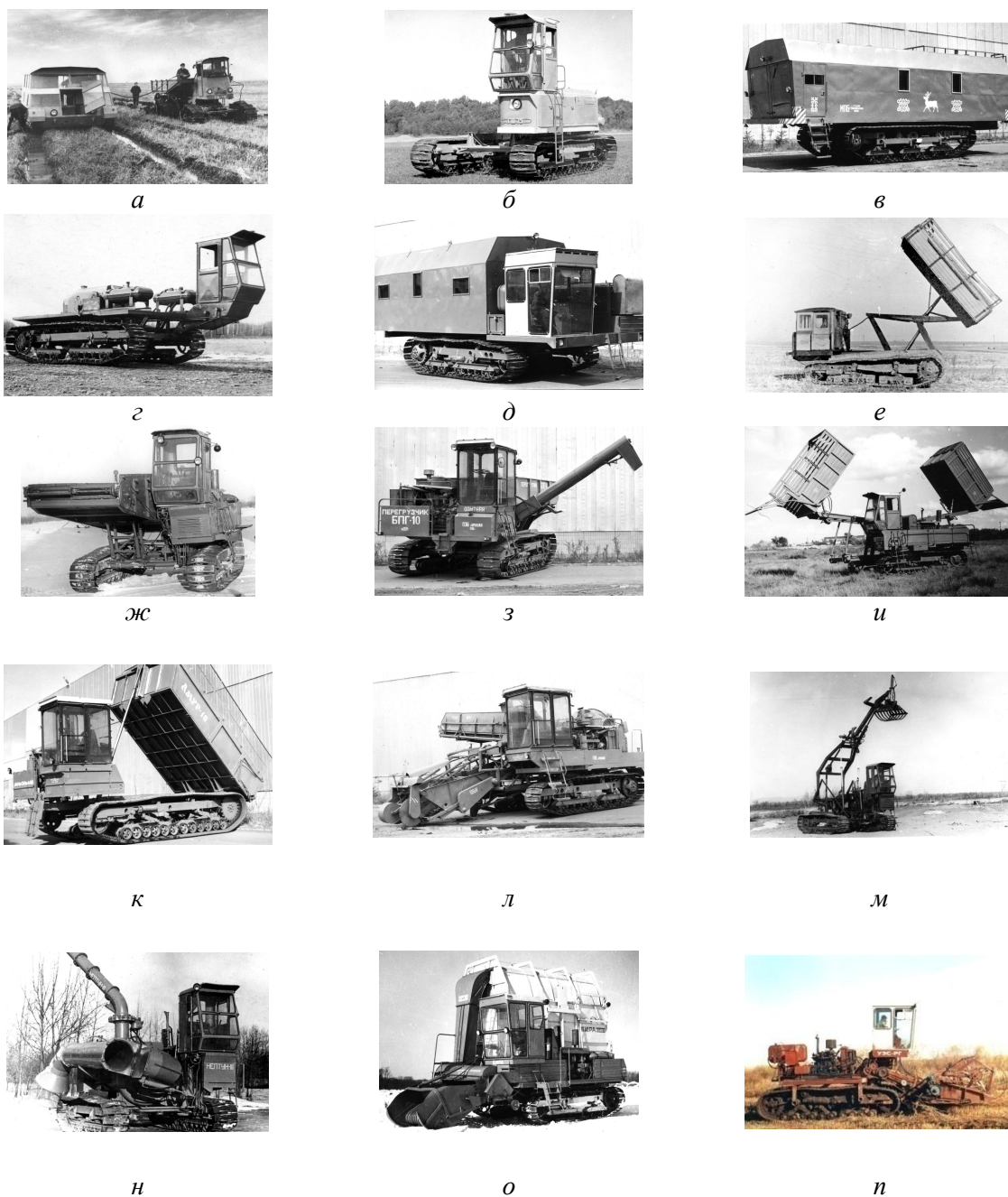


Рис. 5. Опытные образцы самоходных транспортно-технологических машин на гусеничном ходу для перегрузочных технологий разработки ГСКБ завода «Дальсельмаш»: *а* – шасси самоходное полугусеничное СШГ-75; *б* – самоходное гусеничное шасси ГШ-75, вид спереди-слева; *в* – модуль производственно-бытовой самоходный МПБ-50; *г* – самоходное гусеничное шасси ШСК-90М, вид спереди-справа; *д* – салон бытовой самоходный СБС-12; *е* – СГТ-4,0, кузов в положении перегрузки; *ж* – кузов-перегрузчик с ленточным транспортером, вид спереди-слева; *з* – самоходный кузов-перегрузчик шнековый БПГ-10, вид спереди-слева; *и* – то же, положение для перегрузки обоих кузовов, вперед и назад; *к* – кузов-перегрузчик на резиноармированных гусеницах «Амур-10», вид спереди-слева при поднятом кузове; *л* – картофелеуборочный комбайн ККУ-2 на модернизированном гусеничном шасси, вид спереди-слева; *м* – стогометатель с поворотной стрелой и грейфером на базе ГШ-75; *н* – дождевальная установка «Нептун-3» на самоходном гусеничном шасси ГШ-75; *о* – стогообразователь СНГ-60 «Бира» на шасси ТГК; *п* – жатка валковая самоходная на резиноармированных гусеницах ЖВС-6РГ (самоходное шасси УЭС-РГ в агрегате с ЖВН-6).



Рис. 6. Перспективная гусеничная ходовая тележка (ГХТ) типа ТГР-3 на резиноармированных гусеницах 645×125×82 производства японской фирмы «Bridgestone» для машин высокой проходимости, предлагаемая ЗАО «БКЗ «Дальсельмаш» (г. Биробиджан)

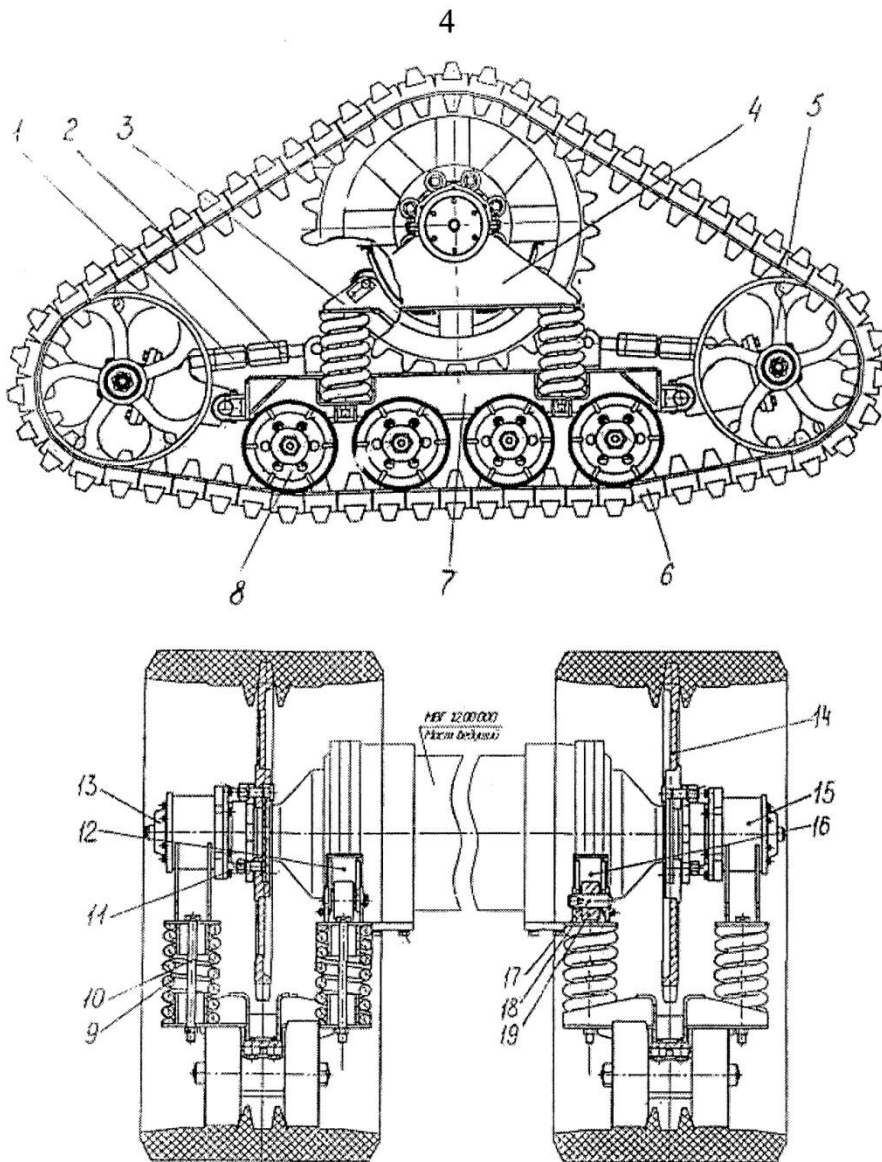


Рис. 7. Шасси полугусеничное на резиноармированных гусеницах:

1 - механизм натяжения (талреп); 2 - гайка регулировочная; 3 - траверса внутренняя; 4 - траверса наружная, колесо направляющее; 6 - гусеничная лента; 7 - каретка; 8 - каток опорный; 9 - пружина; 10 - болт специальный; 11 - болт; 12, 16 - кронштейны копиров; 13 - корпус; 14 - звездочка ведущая; 15 - хомут; 17 - шайба; 18 - ось; 19 - ролик.



Для обоснования государственной поддержки развивающейся индустрии на Дальнем Востоке, в частности на заводе «Дальсельмаш» в г. Биробиджане, уместно привести высказывание на Ганноверской выставке Бернарда Кроне – владельца немецкой фирмы «Krone», имеющей самую мощную по производительности и самую широкую по разнообразию моделей кормоуборочную технику в мире: «Такой большой и гордой стране, как Россия, нужна собственная индустрия, которая могла бы на равных участвовать в мировом разделении производства техники. Я абсолютно не согласен с теми, кто организует «отверточную» сборку машин. При чистом монтаже техники с Запада реально выигрывает только одна сторона... Хотелось бы работать с такой российской индустрией, с которой можно говорить на одном уровне глаз, при полном равноправии и взаимовыгодном сотрудничестве».

#### ВЫВОДЫ:

1. Для обеспечения проекта Доктрины продовольственной безопасности РФ и активизации деятельности АПК на Дальнем Востоке необходимо развивать собственную агропромышленную индустрию в том числе на Дальнем Востоке с выходом на экономику стран Азиатско-Тихоокеанского региона.

2. Следует незамедлительно использовать стратегические плюсы и оказать государственную целевую поддержку заводу ЗАО

«БКЗ Дальсельмаш» для производства и внедрения конкурентоспособных тракторов и уборочно-транспортных машин с ходовыми системами на резиноармированных гусеницах.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лазарев, В.И. Разработка эксплуатационно-технологических испытаний зерноуборочных комбайнов в Амурской области [Текст] / В.И. Лазарев, К.С. Чурилова, Г.Н. Баранов и др. // - Благовещенск: изд. ДальГАУ. – 2008.-С. 54-67.

2. Бумбар, И.В. Уборка сои [Текст] / И.В. Бумбар. – Благовещенск: изд. ДальГАУ. – 2006. – 258с.

3. Канделя, М.В. Исследование и обоснование технического уровня различных типов гусеничных ходовых систем уборочно-транспортных машин: дисс. канд. техн. наук / М.В. Канделя – Биробиджан, 1997. – 162 с.

4. Разработка движителя с резиноармированными гусеницами [Текст] / А.М. Емельянов, М.В. Канделя, А.В. Липкань, В.Н. Рябченко и др. // Техника в сельском хозяйстве. – 2001. – № 2 – С. 14-16.

5. Емельянов, А.М. Гусеничные уборочные машины: монография [Текст] / А.М. Емельянов, И.В. Бумбар, М.В. Канделя, В.Н. Рябченко// Благовещенск: изд. ДальГАУ, 2007.-247 с.

6. Канделя, М.В. Применение высокопроходимой техники в условиях строительства и эксплуатации газонефтепровода на Дальнем Востоке [Текст] / М.В. Канделя, В.И. Лазарев, В.Н. Рябченко // Третья международная НПК в ТОГУ. – Хабаровск, 2006. – С. 5-11.