

РОССИЙСКАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ГАРАНТИРОВАНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ НЕЗАВИСИМОСТИ И ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ

Мазитов Н.К., Валиев А.Р., Сибагатуллин Ф.С.,
Губайдуллин Н.Ф., Миннуллин Р.М.,
Иванов Ю.А., Сорокин Н.Т., Рахимов Р.С.,
Коновалов В.Н., Ялалетдинов А.Р.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Казанский государственный аграрный университет
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

РЕФЕРАТ-ПРЕЗЕНТАЦИЯ

РОССИЙСКАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ГАРАНТИРОВАНИЯ
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ НЕЗАВИСИМОСТИ И ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ

№п/п	Ф.И.О. авторов, ученые степени и звания, должности по основному месту работы
1	МАЗИТОВ НАЗИБ КАЮМОВИЧ, руководитель работы, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, член-корреспондент РАН, профессор кафедры машин и оборудования в агробизнесе, ФГБОУ ВО Казанский ГАУ
2	ВАЛИЕВ АЙРАТ РАСИМОВИЧ, доктор технических наук, доцент, ректор, ФГБОУ ВО Казанский ГАУ
3	СИБАГАТУЛЛИН ФАТИХ САУБАНОВИЧ, доктор ветеринарных наук, профессор, член-корреспондент Академии Наук Республики Татарстан, профессор кафедры биотехнологии, животноводства и химии, ФГБОУ ВО Казанский ГАУ, депутат, член комитета по экологии и охраны окружающей среды, Государственная Дума Федерального Собрания Российской Федерации
4	ГУБАЙДУЛЛИН НАИЛЬ ФАРУКОВИЧ, степени не имеет, генеральный директор ОАО «Татагрохим» Республика Татарстан
5	МИННУЛЛИН РАИС МАРДАНОВИЧ, кандидат сельскохозяйственных наук, первый заместитель генерального директора ОАО «Татагрохим», Республика Татарстан
6	ИВАНОВ ЮРИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик Российской академии наук, директор филиала, Институт механизации животноводства – филиал ФГБНУ ФНАЦ ВИМ
7	СОРОКИН НИКОЛАЙ ТИМОФЕЕВИЧ, доктор экономических наук, профессор, главный специалист ФГБНУ ФНАЦ ВИМ
8	РАХИМОВ РАИС САИТГАЛЕЕВИЧ, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Тракторы, сельхозмашины и земледелие», ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»
9	КОНОВАЛОВ ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ, кандидат технических наук, генеральный директор, ООО «Варнаагромаш», Челябинская область
10	ЯЛАЛЕТДИНОВ АЛЬБЕРТ РАИСОВИЧ, кандидат технических наук, генеральный директор, ООО Челябинский компрессорный завод

Нами предлагается универсальная технология, применительная ко всем почвенно-климатическим условиям. Это единственная и первая работа, объединяющая все отрасли аграрной науки: механизация, экологии, земледелия, агрохимии, селекции, кормопроизводства, животноводства, переработки, экономики, эргономики, здравоохранения, машиностроения и торговли, национальной безопасности, независимости и сохранения государства. Особенность ее заключается в том, что приемы реализуются принципиально новыми, блочно-модульными машинами отечественного производства, адаптированными к местным технологиям. Они прошли по ГОСТ сравнительные государственные испытания, с лучшими зарубежными аналогами «Flexi-Coil 9.8», «Solitair 12», «Sunflower 5». Показатели нашей техники превзошли их по производительности, урожайности и рентабельности до 2 раз. Меньшему расходу топлива и мощности до 3 раз, металлоемкости до 4-х раз. В любые годы.

Так, в 1997 влажном году в Нурлатском районе наша технология позволила получить урожай 54 ц/га (против 32 ц/га по РТ), а району подняться с последнего 42 места на первое в республике за один год. В хозяйстве «Дусым» Атнинского района РТ в острозасушливом 2010 году урожай составил 24 ц/га против 9,8 ц/га по РТ, что в 2,5 раза выше чем по Республике. На экспериментальном поле в Варненском районе Челябинской области при осадках 58 мм на площади 234 га пшеница «Омская Янтарная» дала урожай 24,1 ц/га без гербицидов, пестицидов и минеральных удобрений. При этом с 1 зерна получено 16 колосьев с 320 зернами, когда на контроле – всего 13 ц/га. В 2006-2019 г. в АО «Восток Зернопродукт» на площади 250 тысяч га в РТ, Воронежской и Ульяновской областях работало 33 культиватора КБМ, способствовавшие обеспечению ежегодного урожая 30-35 ц/га независимо от погодных условий, притом -85% пшеницы – 3 класса. В 2004 году в хозяйстве Усть-Лабинского района Краснодарского края 7 культиваторов КБМ обеспечили повышение комплексной технологической производительности и снижение затрат в 12 раз! КБМ.

Цель нашей работы: гарантирование возможности обеспечения полной продовольственной безопасности России с показателями:

1. Безупречное экологическое качество без ГМО
2. Низкая себестоимость при высокой рентабельности
3. Гарантированное массовое производство, полностью исключаящее потребность в импорте, обеспечивающее экспорт
4. Максимальное внедрение органического земледелия, исключив гербициды и инсектициды.
5. Восстановление Отечественной селекции и семеноводства от вытеснения нерайонированными западными сортами

Научно-техническая идея:

1. Исключение применения западной сверхтяжелой переуплотняющей

почву техники, которая у нас внедряется под видом энерго насыщенности.

2. Восстановление приемов влагонакопления, влагосохранения и повышения плодородия, исключив искусственные ссылки на засуху

3. Производство отечественного импортозамещающего комплекса техники с кратным импортоопережением по удельным показателям: производительности, потребной мощности, металла, расхода топлива.

Негативные факторы создания продовольственной зависимости России:

1. Исключение из технологии осенних приёмов влагопоглощения (щевеление, кротование, плоскорезная обработка);

2. Отказ от севооборотов и накопления гумуса;

3. Переуплотнение полей тяжелой техникой, на глубине 2 м. нет влаги;

4. Неприемлемая для России агротехника из-за высокой гребнистости:

4.1 Запас влаги уходит за несколько дней (сорта и удобрения бесполезны, высокий урожай исключен);

4.2 До половины дорогих семян не заделываются (часть урожая уничтожается заранее);

4.3 Неравномерные, недружные, слабые всходы и неровное созревание – плановый низкий урожай гарантирован;

5. Гарантируется высокая себестоимость малого урожая из-за:

5.1 низкого урожая;

5.2 высоких амортизационных отчислений (половина себестоимости);

5.3 высоких затрат на химию из-за минимальной обработки почвы;

6. Давно запланированная, хочешь-не хочешь, дилерская покупка чужих продуктов питания.

7. Утечка финансов России сначала на покупку зарубежной техники, а потом – экологически не допустимой продукции питания.

Несмотря на увеличение продаж зерна в Зарубежье, продовольственная зависимость России до сих пор сохраняется: Задание В. В. Путина в 2012 году- не выполнено... Наша эколого-, энерго-, ресурсосберегающая высококонкурентоспособная технология производства зерна и кормов, обоснованная, разработана на базе Республик Татарстан и Башкортостан. В дальнейшем развита в содружестве с ВИМ, Челябинской ГАА, ВНИИМС (г. Рязань) АО ПК «Ярославич», ОАО «Татагрохим», ООО «Варнаагромаш», ООО «Челябинский компрессорный завод».

Нами выбран принцип блочно-модульной конструкции: сменные рабочие органы: пакеты-блоки-маневренные и компактные легкие машины для тракторов всех тяговых классов, доступных для движения по автомобильным дорогам и дешевому, сервису исключая сверхтяжелые тракторы. Нами создан и массово производится в Ярославской и Челябинской областях весь технологически функционально цельнозамкнутый комплекс отечественной техники и тракторам тяговых

классов 1,4; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; т.с. Например, трактор «Кировец» К-424 4 т.с. агрегирует Плуг-рыхлитель «Зубр», плуг оборотный ПО-5, борону дисковую тяжелую «Вепрь», культиваторы универсальные КБМ -11 ПС – В, культиваторы предпосевные КБМ-10,8 П; КБМ -10,8ПС; КБМ-10,8 ПС-4 и 4Д; КБМ-14,4П, КБМ-14,4ПС; КБМ -14,4 ПС-4 и 4П; полуприцепы ПСП-15 «Гигант»; многофункциональный распределитель удобрений УРМ-20 М.

Комплекс демонстрировался на 35-м Чемпионате Европы по пахоте в г. Суздаль 22-23 июня 2018 года и на Научной конференции под председательством академика РАН П.А. Чекмарева, за что получена благодарность Генерального директора В.Л. Назарова.

Экономический эффект проекта представляется в таблицах 1,2,3.

Таблица 1

Демонстрационные опыты в Республике Татарстан на Международной Конференции по энергоресурсосберегающим технологиям фирмы Агро-Союз Horsch в 2008 г.

Схема опыта			
Посев по стерне 1.Посев: Horsch-9.35+Fendt-930	Обработки: 1. БДМ-3,2*4 2. КБМ-4,2 после посева 3. Каток 4. Посев: МТЗ-82+СЗ-3,6 с сошником Шайдуллина (ВИМ)	Посев по стерне 1. Посев: Виктория+МТЗ-1221	Обработки: 1. БДМ-3,2*4 2. КБМ-4,2 после посева 3. Каток 4. Посев: МТЗ-82+СПУ-6
Стоимость комплексов, руб.			
10590050	1592875	2094010	1908265

По таблице 1, стоимость импортного агрегата (1 вариант) в 6,65 раза выше нашего варианта 2, что во столько же раз повышает долю амортизационной составляющей в себестоимости зерна.

Кратные преимущества КБМ по сравнению с КПС-4 демонстрирует опыт «Агрохолдинга» им. Ткачева Усть-Лабинского района:

1. Широта захвата больше в 1,8 раза (7,2 и 4,0 м) – производительность больше в 1,8 раза!
2. Рабочая скорость больше в 1,5 раза (15 и 10 км/ч) производительность больше в 1,5 раза!
3. Число проходов меньше в 4 раза-значит-производительность больше в 4 раза!
4. Экономия топлива в 2,3 раза за 1 проход (4,1 и 1,8 кг/га);
5. Общее технологическое повышение производительности в 10,8 раза (1,8х1,5х4)
6. Общее снижение расхода топлива в 9.2 раза (4х2,3)

Таблица 2

Результаты испытаний на Уральской МИС

№ п/п	Трактор	Орудие	Ширина захвата, м	Глубина обработки, см	Скорость движения км/ч	Производительность, га/ч	Расход топлива, кг/га	Прибавка урожая	
								подсолнечник	Пшеница
1	МТЗ-82.1	КБМ-7,2ПГ	7,2	5-7	8-9	4,6-5,2	1,8	2,3	3,2
2	МТЗ-82.1	КПС-4	4,0	5-7	8-10	2,5-3,2	4,1	0	0
3	МТЗ-82.1	Смарагд	2,6	5-7	7-8	1,5-1,7	7,8	0,5	1,5
4	К-701	АКП-6	6,0	6-8	7-8	1,5-1,7	7,8	0,5	1,5
5	К-701	БДТ-7,0	7,0	7-9	8-10	4,5-5,6	8,1	-0,5	0,3

Таблица 3

Сравнение посевных агрегатов

Показатели		СПБМ-16П	Flexi-Coil 9.8	Solitaire 12
1	Ширина захвата, м	16	9,8	12
2	Марка тягового трактора	МТЗ-1221 Т-150К	New-Holland TJ 375	Deutz- FahrAgrotzon 265
3	Тяговая мощность агрегата, кВт	69,7	104,0	126,1
4	Мощность энергетического средства, кВт	92	283	192
5	Скорость агрегата, км/ч	11,6	9,2	12,4
6	Производительность агрегата за час основного времени, га/ч	12,9	9,0	10,4
7	Себестоимость посева, руб/га	465	1643	702

Челябинская сеялка СПБМ-16П выгоднее сравниваемых зарубежных агрегатов Flexi-Coil 9.8 и Solitaire 12 (Таблица 3). В том числе: по показателям потребной тяговой мощности на 33 и 45%, производительности – на 43,3 и 24%, себестоимости посева – на 81,7 и 33,8%. Общая эффективность на 1 гектар от использования комплекса техники РАН (СПБМ16п) по сравнению с FlexiCoil9.8 $\sum \text{ЭЭЗатрат} + \text{Прибавка урожайности} = 1173,8 \text{руб} + (9,1 \text{ ц/га} \times 800 \text{руб/ц}) = 1173,8 + 7280 = 8454 \text{руб/га}$.

Экономический эффект на 1 млн.га посевов яровой пшеницы -8454 руб/га $\times 1000000 \text{ га} = 8454000000 \text{руб} = 8,45 \text{ млрд.руб.}$

Наши выводы подтверждены на выездном расширенном заседании Бюро Секции механизации, электрификации и автоматизации Отделения сельскохозяйственных наук Российской академии наук в Казанском ГАУ 22-23 октября 2015 г.

Всероссийской (национальной) научно-практической конференцией 30 октября 2020 года она рекомендована на конкурс премии Правительства Российской Федерации 2021 года в области науки и техники.