Самосюк В.Г., к.э.н., доцент
РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства»

Состояние и перспективы развития механизации сельскохозяйственного производства в Республике Беларусь

На современном этапе развития АПК обеспечение конкурентоспособности отечественного сельскохозяйственного производства во многом определяется показателями его технической оснащенности, энерго- и ресурсоэффективности.

Анализ сложившегося положения с обеспеченностью сельскохозяйственной техникой в Республике Беларусь на основе сопоставления расчетных данных по потребности в машинах и официальных статистических материалов об их наличии наглядно свидетельствует о том, что по многим позициям, в том числе таким приоритетным как тракторы, зерно- и кормоуборочные комбайны, в структуре парка по-прежнему наблюдается ярко выраженный дисбаланс (табл. 1).

Таблица 1. – Наличие и потребность техники в целом по Республике Беларусь

по состоянию на 1.01.2011 г.

Наименование машин	Наличие	Потребность	Дисбаланс	%
Тракторы	49 234	52 000	-2 766	**95**
класса 1,4	31 022	15 000	16 022	207
класса 2-4	12 211	28 000	-15 789	44
класса 5 и выше	6 001	9 000	-2 999	67
Зерноуборочные комбайны	11 549	13 600	-2 051	**85**
до 10 кг/с	4 238	3 000	1 238	141
10-12 кг/с	3 778	5 000	-1 222	76
12 кг/с и выше	3 533	5 600	-2 067	63
Кормоуборочные комбайны	4 555	4 000	555	**114**
до 300 л.с.	3 458	1 800	1 658	192
свыше 300 л.с.	1 097	2 200	-1 103	50
Картофелеуборочные комбайны	1 082	2 000	-918	**54**
прицепные	1 082	1 800	-718	60
самоходные	–	200	-200	–
Плуги	12 930	15 000	-2 070	**86**
в том числе оборотные	6 221	8 000	-1 779	78
Агрегаты дисковые	3 336	4 000	-664	83
Агрегаты почвообрабатывающе-посевные	4 061	6 000	-1 939	68
Сеялки зерновые	4 520	6 000	-1 480	75
Сеялки для кукурузы и свеклы	3 912	3 500	412	112
Картофелесажалки	2 018	2 200	-182	92
Машины для внесения тв. минерал. удобрений	7 147	10 000	-2 853	72
в том числе для высокоточного внесения	–	2 000	-2 000	–
Машины для внесения тв. органич. удобрений	6 828	12 000	-5 172	57
Опрыскиватели	4 932	8 500	-3 568	58
Самоходные погрузчики типа "Амкодор"	4 155	4 500	-345	92
Косилки	7 288	9 000	-1 712	81
Ворошилки и вспушиватели	4 953	7 200	-2 247	69
Пресс-подборщики	6 014	8 000	-1 986	75
в том числе для прямоугольных тюков	221	2 000	-1 779	11
Грузовые автомобили	24 190	35 000	-10 810	69

Примечание: красный цвет – обеспеченность менее 70%;
желтый цвет – обеспеченность более 70%,
зеленый цвет – расчетная (близкая к расчетной) обеспеченность либо избыток техники

Например, общее количество тракторов составляет 49 234 шт., что достаточно близко к расчетной потребности – 52 000 шт. При этом наличие тракторов класса 1,4 (Беларус 800/820/1022 и др.) более чем в два раза превышает их потребность, в то время как обеспеченность тракторами высоких тяговых классов 2-4 (Беларус 1221/1523/2022 и др.), 5 и выше (Беларус 2522/3022 и др.) составляет, в среднем, 50%. В результате, нехватка мощных энергосредств сдерживает внедрение современных технологий на базе соответствующей широкозахватной техники высокой производительности, негативно сказывается на сроках выполнения полевых работ. Аналогичная ситуация наблюдается и для другой номенклатуры машин. В разрезе областей положение складывается практически идентичным образом, за некоторыми исключениями (приложение).

Сложившаяся ситуация объясняется тем, что в реальности большинство сельскохозяйственных предприятий не имело четко проработанной стратегии технического переоснащения, замена старого оборудования осуществлялась, как правило, стихийно, а принятие решений зависело от финансовых возможностей организаций и субъективных, зачастую ничем не оправданных, подходов без должного научного обоснования и строгих экономических расчетов. Все это привело к падению энергооснащенности сельскохозяйственного производства более чем на 15% или, в удельных показателях, на 80 л.с./100 га, одновременно с резким снижением физического количества машин и оборудования, увеличением нагрузки на оставшийся парк техники (рис. 1).

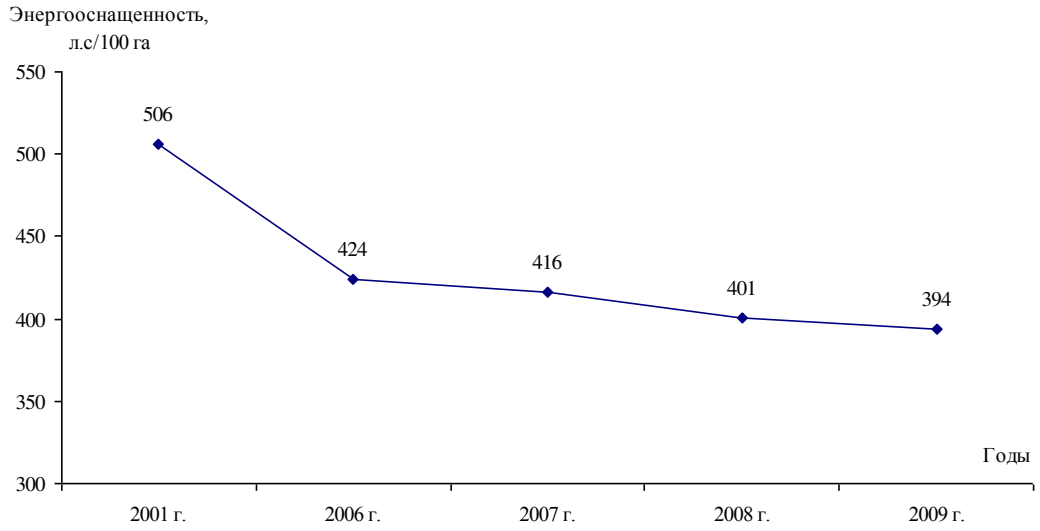
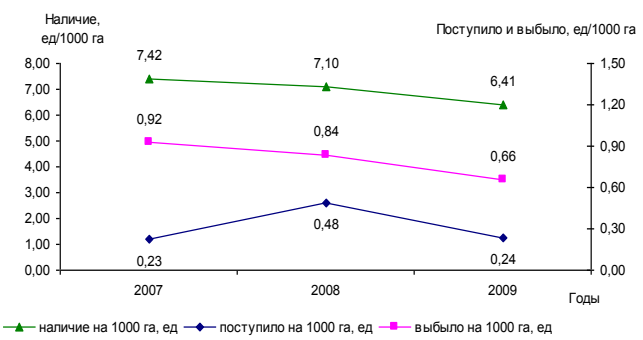


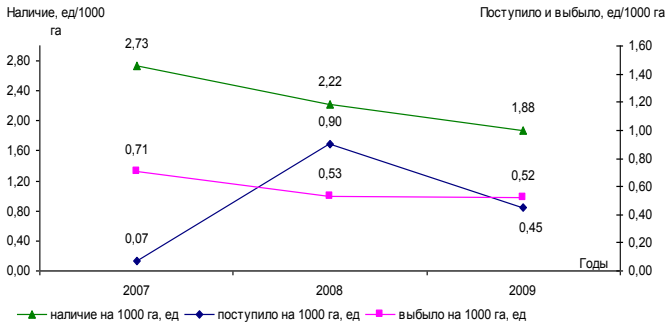
Рисунок 1. – Энергооснащенность сельскохозяйственного производства

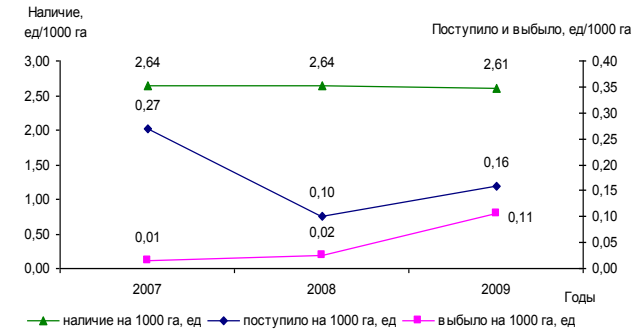
Справочно. *В период с 2001 до 2006 года энергооснащенность производства снизилась более чем на 15% (с 506 до 424 л.с./100 га). В последующие годы темпы падения значительно замедлились вследствие реализации стратегии повышения уровня энергооснащенности производства за счет применения инновационной мощной техники.*

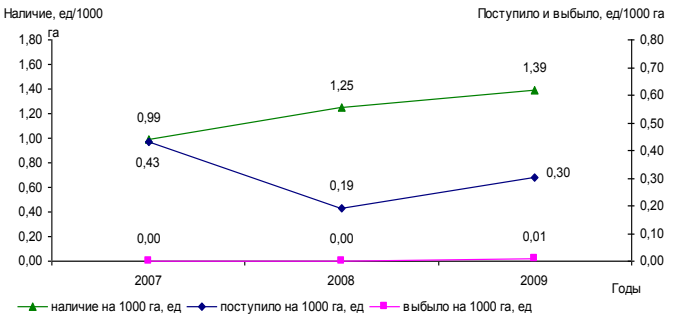
Изучение мирового опыта в вопросах формирования технической политики свидетельствует, что в странах с развитым сельским хозяйством также отмечена тенденция сокращения абсолютной численности сельскохозяйственных машин, но это не является показателем снижения

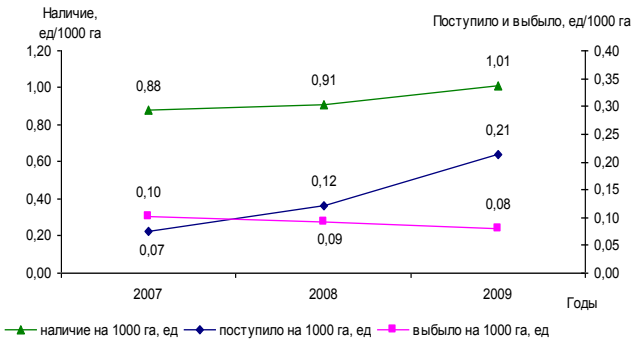
технической оснащенности сельскохозяйственного производства, энергообеспеченности и энерговооруженности труда. Ведь в этих странах сокращение парка технических средств происходит на фоне смены поколений машин, совершенствования их конструкции, повышения надежности, качества выполняемых работ, других показателей технического уровня. Начиная с 2006 года в Республике Беларусь реализуется стратегия повышения уровня энергооснащенности производства за счет применения инновационной мощной техники и, как показывает практика, данный подход себя полностью оправдал. За счет применения инновационной новой техники в республике удалось замедлить темпы падения энергооснащенности за счет поставки сельскохозяйственным товаропроизводителям широкой номенклатуры машин и оборудования, отвечающих современному техническому уровню, конкурентоспособных как на внутреннем, так и на внешнем рынках (рис. 2). Предлагаемая техника резко отличается от списываемой не только техническими параметрами (мощность двигателя, пропускная способность, расход топлива), но и показателями, характеризующими ее устойчивость к моральному износу (показатели надежности, экологичность, эргономичность).

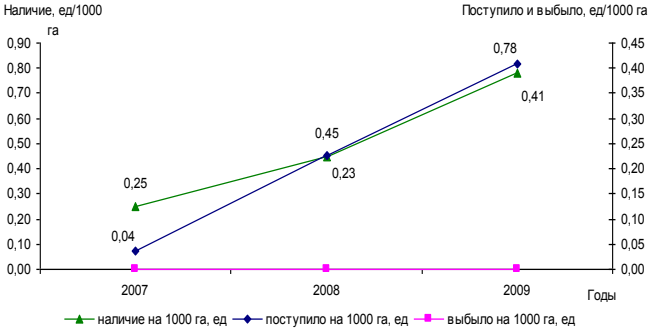












а) б)

Рисунок 2. – Наличие, поступление и выбытие тракторов (а: тракторы класса 1,4; 2-4; 5 и выше) и зерноуборочных комбайнов (б: комбайны пропускной способностью до 10 кг/с; 10-12 кг/с; 12 кг/с и выше)

Таким образом, можно отметить, что сегодня происходит не просто замена тракторов и сельхозмашин на новые с прежними техническими характеристиками, а обновление парка машин техническими средствами качественно нового поколения, обеспечивающими существенный рост производительности труда, экономии топлива и энергии, возможность реализации наиболее перспективных машинных технологий.

Реализация таких решений сегодня основана на коллегиальном принципе, то есть совместной выработке технической политики заинтересованными структурами (рис. 3).

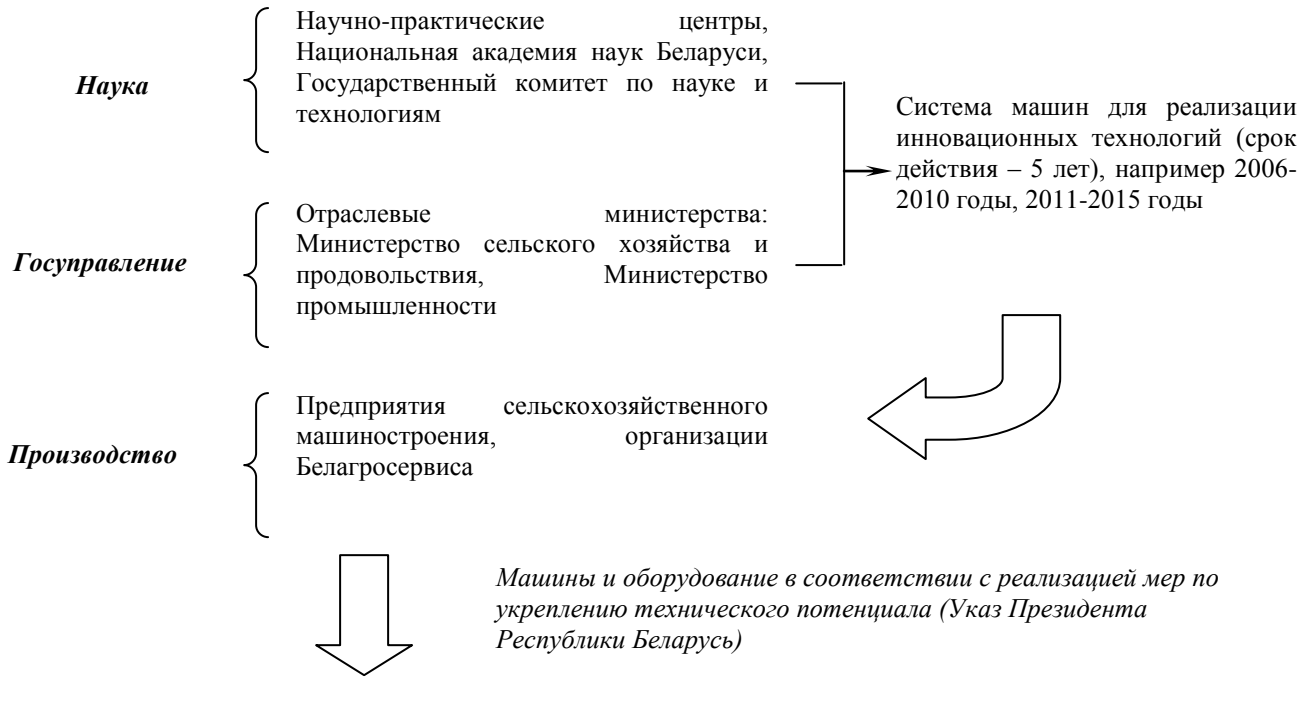


Рисунок 3. – Модель реализации системы машин

Справочно. *В целях обеспечения сельскохозяйственных организаций современными машинами ежегодно производится их закупка в рамках реализации, например, Республиканской программы оснащения современной техникой и оборудованием организаций АПК, строительства, ремонта, модернизации производственных объектов этих организаций на 2011-2015 годы, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 24 января 2011 года №35. В указанной программе определены объемы и номенклатура закупаемой техники и оборудования, а также порядок финансирования.*

Опираясь на аналитические исследования современной ситуации и тенденций в сельском хозяйстве, можно сделать вывод, что первостепенная задача состоит в повышении технической оснащенности производства, эффективности использования сельскохозяйственных машин и оборудования, организации их сервиса, кадровой обеспеченности, в том числе инженерно-техническими работниками. Машинно-тракторный парк в современном

состоянии не выполняет главного своего предназначения – быть эффективным инструментом ускоренного технического обеспечения сельскохозяйственного производства, внедрения технико-технологических инноваций. Чтобы добиться этого, развитие должно основываться на следующих принципах:

1. **Ориентация продукции отечественного тракторного и сельскохозяйственного машиностроения на внутренний рынок**, предполагающий рост его платежеспособности на основе улучшения финансовой устойчивости сельскохозяйственных предприятий в ближайшей перспективе, с последующей переориентацией на внешний рынок, то есть страны СНГ и дальнее зарубежье.

2. **Приведение потребительских свойств (конструкция, технико-эксплуатационные параметры машин и др.) к требованиям** и платежеспособности **основных групп сельских товаропроизводителей**: использующих современные, но упрощенные технологии производства сельскохозяйственной продукции, интенсивные и высокотехнологичные предприятия.

Справочно. К существенным недостаткам, используемой в хозяйствах техники, следует отнести. Вследствие низкого качества изготовления техники и применяемых для ее изготовления материалы большинство эксплуатируемых машин имеют недостаточную наработку на отказ в сравнении с аналогичными импортными машинами. Так, отечественные зерноуборочные комбайны имеют среднюю наработку на отказ не более 20…30 часов, в то время как импортные – более 100 часов. Также требует скорейшего внедрения технология производства рабочих органов повышенной износостойкости.

3. **Расширение номенклатуры выпускаемых моделей и комплектаций отечественной техники** (в том числе упрощенной конструкции и соответственно более дешевой) с учетом необходимости оптимизации парка сельских товаропроизводителей различных категорий: по размеру, производственной направленности, экономического положения, зональных условий ведения производства.

4. **Модернизация отечественного сельскохозяйственного машиностроения**, его интеграция в международную систему на основе **создания совместных с передовыми зарубежными фирмами предприятий**, внедрения новейших технологий.

5. **Проведение государством внешней протекционистской политики** в отношении предприятий по производству сельскохозяйственной техники: использование таможенных механизмов для ограничения доступа зарубежной техники на белорусский рынок, но не ниже предела, при котором конкуренция зарубежных производителей перестанет стимулировать повышение надежности и других параметров отечественных машин.

6. Научная **разработка оптимального состава машинно-тракторного парка** сельскохозяйственных организаций в зависимости от их размера и специфики производства: до 4,5 тыс. га; 4,5-8 тыс. га; свыше 8 тыс. га.

7. Разработка и реализация государством **мер по ускоренному комплектованию сельскохозяйственных предприятий** квалифицированными специалистами и механизаторами, по повышению аграрного менеджмента в целом и менеджмента в сфере технического обеспечения.

8. Государственная поддержка (правовая, экономическая,

организационная, методическая) форм и методов **продвижения сельскохозяйственной техники от производителей до конечных потребителей**, совершенствования технического агросервиса, концентрации и специализации как производства машин, так и их эффективного использования.

9. **Создание вторичного рынка сельскохозяйственной техники**, дальнейшая реорганизация системы технического и технологического сервиса.

Справочно. В большинстве хозяйств республики не проводится комплекс работ по техническому обслуживанию в соответствии с рекомендациями заводов-изготовителей. Аналогичным образом не уделяется внимание проведению настройки и технологической регулировке сельскохозяйственных машин, подготовке их к сезонным работам и хранению, таких, например, как опрыскиватели, разбрасыватели минеральных и органических удобрений. В результате это приводит к перерасходу закупаемых по импорту дорогостоящих средств защиты растений.

Реализация этих направлений приведет к изменению структуры спроса, а следовательно, и структуры предложения на рынке сельскохозяйственной техники и ремонтно-технических услуг, цен и тарифов, емкости первичного и вторичного рынков. Это, в свою очередь, потребует введения в действие адекватных рыночных механизмов их развития как инструментов технической модернизации АПК, его оснащения современной техникой, регулирования экономики сельскохозяйственного производства.

Наличие и потребность техники по областям Республики Беларусь

(по состоянию на 1.01.2011 года)

Наличие и потребность техники для Брестской области

по состоянию на 1.01.2011 г.

Наименование машин	Наличие, ед.	Потребность, ед.	Дисбаланс	
			ед.	%
Тракторы	8 397	7 540	857	**111**
класса 1,4	5 443	2 175	3 268	250
класса 2-4	2 026	4 060	-2 034	50
класса 5 и выше	928	1 305	-377	71
Зерноуборочные комбайны	1 647	2 135	-488	**77**
до 10 кг/с	488	471	17	104
10-12 кг/с	826	785	41	105
12 кг/с и выше	333	879	-546	38
Кормоуборочные комбайны	703	636	67	**111**
до 300 л.с.	509	286	223	178
свыше 300 л.с.	194	350	-156	55
Картофелеуборочные комбайны	198	316	-118	**63**
прицепные	198	284	-86	70
самоходные	–	32	-32	–
Плуги	2 068	2 175	-107	**95**
в том числе оборотные	1 014	1 160	-146	87
Агрегаты дисковые	596	580	16	103
Агрегаты почвообрабатывающе-посевные	636	942	-306	68
Сеялки зерновые	594	942	-348	63
Сеялки для кукурузы и свеклы	713	602	111	118
Картофелесажалки	455	348	107	131
Машины для внесения тв. минерал. удобрений	1 053	1 450	-397	73
в том числе для высокоточного внесения	–	290	-290	–
Машины для внесения тв. органич. удобрений	1 282	1 740	-458	74
Опрыскиватели	846	1 233	-387	69
Самоходные погрузчики типа "Амкодор"	822	653	169	126
Косилки	1 039	1 431	-392	73
Ворошилки и вспушиватели	822	1 145	-323	72
Пресс-подборщики	1 199	1 272	-73	94
в том числе для прямоугольных тюков	56	318	-262	18
Грузовые автомобили	4 973	5 075	-102	98

Примечание: красный цвет – обеспеченность менее 70%;
желтый цвет – обеспеченность более 70%;
зеленый цвет – расчетная (близкая к расчетной) обеспеченность либо избыток техники

Наличие и потребность техники для Витебской области

по состоянию на 1.01.2011 г.

Наименование машин	Наличие, ед.	Потребность, ед.	Дисбаланс	
			ед.	%
Тракторы	8 888	8 528	360	**104**
класса 1,4	5 875	2 460	3 415	239
класса 2-4	1 767	4 592	-2 825	39
класса 5 и выше	1 246	1 476	-230	84
Зерноуборочные комбайны	1 936	2 067	-131	**94**
до 10 кг/с	608	456	152	133
10-12 кг/с	727	760	-33	96
12 кг/с и выше	601	851	-250	71
Кормоуборочные комбайны	722	684	38	**106**
до 300 л.с.	480	308	172	156
свыше 300 л.с.	242	376	-134	64
Картофелеуборочные комбайны	101	330	-229	**31**
прицепные	101	297	-196	34
самоходные	–	33	-33	–
Плуги	2 549	2 460	89	**104**
в том числе оборотные	980	1 312	-332	75
Агрегаты дисковые	371	656	-285	57
Агрегаты почвообрабатывающе-посевные	973	912	61	107
Сеялки зерновые	797	912	-115	87
Сеялки для кукурузы и свеклы	297	522	-225	57
Картофелесажалки	171	363	-192	47
Машины для внесения тв. минерал. удобрений	1 359	1 640	-281	83
в том числе для высокоточного внесения	–	328	-328	–
Машины для внесения тв. органич. удобрений	948	1 968	-1 020	48
Опрыскиватели	846	1 394	-548	61
Самоходные погрузчики типа "Амкодор"	512	738	-226	69
Косилки	1 267	1 539	-272	82
Ворошилки и вспушиватели	807	1 231	-424	66
Пресс-подборщики	913	1 368	-455	67
в том числе для прямоугольных тюков	12	342	-330	4
Грузовые автомобили	3 219	5 740	-2 521	56

Примечание: красный цвет – обеспеченность менее 70%;
желтый цвет – обеспеченность более 70%;
зеленый цвет – расчетная (близкая к расчетной) обеспеченность либо избыток техники

Наличие и потребность техники для Гомельской области

по состоянию на 1.01.2011 г.

Наименование машин	Наличие, ед.	Потребность, ед.	Дисбаланс	
			ед.	%
Тракторы	6 950	7 748	-798	**90**
класса 1,4	4 131	2 235	1 896	185
класса 2-4	1 909	4 172	-2 263	46
класса 5 и выше	910	1 341	-431	68
Зерноуборочные комбайны	1 652	2 094	-442	**79**
до 10 кг/с	444	462	-18	96
10-12 кг/с	705	770	-65	92
12 кг/с и выше	503	862	-359	58
Кормоуборочные комбайны	716	640	76	**112**
до 300 л.с.	588	288	300	204
свыше 300 л.с.	128	352	-224	36
Картофелеуборочные комбайны	320	428	-108	**75**
прицепные	320	385	-65	83
самоходные	–	43	-43	–
Плуги	1 779	2 235	-456	**80**
в том числе оборотные	902	1 192	-290	76
Агрегаты дисковые	586	596	-10	98
Агрегаты почвообрабатывающе-посевные	621	924	-303	67
Сеялки зерновые	715	924	-209	77
Сеялки для кукурузы и свеклы	609	490	119	124
Картофелесажалки	296	471	-175	63
Машины для внесения тв. минерал. удобрений	1 054	1 490	-436	71
в том числе для высокоточного внесения	–	298	-298	–
Машины для внесения тв. органич. удобрений	882	1 788	-906	49
Опрыскиватели	628	1 267	-639	50
Самоходные погрузчики типа "Амкодор"	578	671	-93	86
Косилки	1 178	1 440	-262	82
Ворошилки и вспушиватели	812	1 152	-340	71
Пресс-подборщики	950	1 280	-330	74
в том числе для прямоугольных тюков	7	320	-313	2
Грузовые автомобили	3 015	5 215	-2 200	58

Примечание: красный цвет – обеспеченность менее 70%;
желтый цвет – обеспеченность более 70%;
зеленый цвет – расчетная (близкая к расчетной) обеспеченность либо избыток техники

Наличие и потребность техники для Гродненской области

по состоянию на 1.01.2011 г.

Наименование машин	Наличие, ед.	Потребность, ед.	Дисбаланс	
			ед.	%
Тракторы	8 198	7 956	242	**103**
класса 1,4	5 470	2 295	3 175	238
класса 2-4	2 005	4 284	-2 279	47
класса 5 и выше	723	1 377	-654	53
Зерноуборочные комбайны	1 675	2 040	-365	**82**
до 10 кг/с	673	450	223	150
10-12 кг/с	334	750	-416	45
12 кг/с и выше	668	840	-172	80
Кормоуборочные комбайны	645	528	117	**122**
до 300 л.с.	412	238	174	173
свыше 300 л.с.	233	290	-57	80
Картофелеуборочные комбайны	75	214	-139	**35**
прицепные	75	193	-118	39
самоходные	–	21	-21	–
Плуги	1 988	2 295	-307	**87**
в том числе оборотные	1 303	1 224	79	107
Агрегаты дисковые	493	612	-119	81
Агрегаты почвообрабатывающе-посевные	554	900	-346	62
Сеялки зерновые	630	900	-270	70
Сеялки для кукурузы и свеклы	735	557	178	132
Картофелесажалки	481	235	246	205
Машины для внесения тв. минерал. удобрений	1 035	1 530	-495	68
в том числе для высокоточного внесения	–	306	-306	–
Машины для внесения тв. органич. удобрений	1 393	1 836	-443	76
Опрыскиватели	864	1 301	-437	66
Самоходные погрузчики типа "Амкодор"	730	689	41	106
Косилки	1 134	1 188	-54	96
Ворошилки и вспушиватели	847	950	-103	89
Пресс-подборщики	838	1 056	-218	79
в том числе для прямоугольных тюков	92	264	-172	35
Грузовые автомобили	3 909	5 355	-1 446	73

Примечание: красный цвет – обеспеченность менее 70%;
желтый цвет – обеспеченность более 70%;
зеленый цвет – расчетная (близкая к расчетной) обеспеченность либо избыток техники

Наличие и потребность техники для Минской области

по состоянию на 1.01.2011 г.

Наименование машин	Наличие, ед.	Потребность, ед.	Дисбаланс	
			ед.	%
Тракторы	10 923	12 220	-1 297	**89**
класса 1,4	6 461	3 525	2 936	183
класса 2-4	3 085	6 580	-3 495	47
класса 5 и выше	1 377	2 115	-738	65
Зерноуборочные комбайны	3 046	3 373	-327	**90**
до 10 кг/с	1 531	744	787	206
10-12 кг/с	610	1 240	-630	49
12 кг/с и выше	905	1 389	-484	65
Кормоуборочные комбайны	1 155	884	271	**131**
до 300 л.с.	992	398	594	249
свыше 300 л.с.	163	486	-323	34
Картофелеуборочные комбайны	285	510	-225	**56**
прицепные	285	459	-174	62
самоходные	–	51	-51	–
Плуги	3 014	3 525	-511	**86**
в том числе оборотные	1 218	1 880	-662	65
Агрегаты дисковые	922	940	-18	98
Агрегаты почвообрабатывающе-посевные	852	1 488	-636	57
Сеялки зерновые	1 206	1 488	-282	81
Сеялки для кукурузы и свеклы	1 201	833	368	144
Картофелесажалки	509	561	-52	91
Машины для внесения тв. минерал. удобрений	1 645	2 350	-705	70
в том числе для высокоточного внесения	–	470	-470	–
Машины для внесения тв. органич. удобрений	1 506	2 820	-1 314	53
Опрыскиватели	1 096	1 998	-902	55
Самоходные погрузчики типа "Амкодор"	974	1 058	-84	92
Косилки	1 717	1 989	-272	86
Ворошилки и вспушиватели	1 000	1 591	-591	63
Пресс-подборщики	1 433	1 768	-335	81
в том числе для прямоугольных тюков	26	442	-416	6
Грузовые автомобили	6 180	8 225	-2 045	75

Примечание: красный цвет – обеспеченность менее 70%;
желтый цвет – обеспеченность более 70%;
зеленый цвет – расчетная (близкая к расчетной) обеспеченность либо избыток техники

Наличие и потребность техники для Могилевской области

по состоянию на 1.01.2011 г.

Наименование машин	Наличие, ед.	Потребность, ед.	Дисбаланс	
			ед.	%
Тракторы	5 878	8 008	-2 130	**73**
класса 1,4	3 642	2 310	1 332	158
класса 2-4	1 419	4 312	-2 893	33
класса 5 и выше	817	1 386	-569	59
Зерноуборочные комбайны	1 593	1 890	-297	**84**
до 10 кг/с	494	417	77	119
10-12 кг/с	576	695	-119	83
12 кг/с и выше	523	778	-255	67
Кормоуборочные комбайны	614	624	-10	**98**
до 300 л.с.	477	281	196	170
свыше 300 л.с.	137	343	-206	40
Картофелеуборочные комбайны	103	200	-97	**52**
прицепные	103	180	-77	57
самоходные	–	20	-20	–
Плуги	1 532	2 310	-778	**66**
в том числе оборотные	804	1 232	-428	65
Агрегаты дисковые	368	616	-248	60
Агрегаты почвообрабатывающе-посевные	425	834	-409	51
Сеялки зерновые	578	834	-256	69
Сеялки для кукурузы и свеклы	357	497	-140	72
Картофелесажалки	106	220	-114	48
Машины для внесения тв. минерал. удобрений	1 001	1 540	-539	65
в том числе для высокоточного внесения	–	308	-308	–
Машины для внесения тв. органич. удобрений	817	1 848	-1 031	44
Опрыскиватели	652	1 309	-657	50
Самоходные погрузчики типа "Амкодор"	539	693	-154	78
Косилки	953	1 404	-451	68
Ворошилки и вспушиватели	665	1 123	-458	59
Пресс-подборщики	681	1 248	-567	55
в том числе для прямоугольных тюков	28	312	-284	9
Грузовые автомобили	2 894	5 390	-2 496	54

Примечание: красный цвет – обеспеченность менее 70%;
желтый цвет – обеспеченность более 70%;
зеленый цвет – расчетная (близкая к расчетной) обеспеченность либо избыток техники