

**ВЛИЯНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОГО И  
ИННОВАЦИОННОГО ФАКТОРОВ НА  
ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ<sup>1</sup>**

DOI 10.29003/m274.sp\_ief\_ras2018/453-472

Цены на инвестиционную технику подвержены воздействию ряда факторов, влияние которых обусловлено процессами, происходящими в российской и мировой экономике. Российские производители машинотехнической продукции ориентированы, прежде всего, на внутренний рынок, поэтому спрос отечественных потребителей продукции производственно-технического назначения является одним из основных факторов формирующих эффективность производственно-экономической деятельности в машиностроении. Для внутреннего рынка характерны значительные колебания спроса на инвестиционную технику на протяжении последних 10-15 лет. Это осложняет формирование ценовой политики производителей с целью сохранения выпуска на уровне, обеспечивающем безубыточность производства. Снижению цен в целях повышения ценовой конкурентоспособности препятствует рост цен на энергоносители, сырье, материалы, грузоперевозки (в данном случае рост тарифов на грузоперевозки повышает цены потребления материальных ресурсов). Существенное влияние на ценообразование оказывают цены импортных материалов и комплектующих, используемых в производстве, это влияние усиливается при ослаблении рубля. Обеспечение эксплуатационных характеристик инвестиционной техники, соответствующих требованиям экологической эффективности, требует инновационных решений в процессе проектирования новых видов техники и в совершенствовании технологии производства. Это увеличивает затраты производителя и должно компенсироваться ростом цены, обоснованным увеличением технологической конкурентоспособности.

Инвестиционная деятельность, направленная на инновационно-технологическое развитие машиностроения, создает предпо-

---

<sup>1</sup> *Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 17-32-01168 «Взаимосвязь инвестиционной и ценовой политики в обрабатывающих производствах»).*

сылки к сокращению затрат на производство посредством внедрения ресурсосберегающих технологий и увеличению затрат на НИОКР, на повышение экологических характеристик, на использование инновационных компонентов производства. Поэтому цена инновационной продукции, как правило, выше, чем на продукцию, которую она должна заменить на рынке. Но для потребителей затраты на приобретение инновационной продукции окупаются за счет снижения стоимости эксплуатации. Отсюда следует, что инновационно-насыщенные инвестиции формируют факторы, оказывающие воздействие на ценообразование: (1) снижение материальных затрат; (2) повышение наукоемких затрат; (3) создание нового качества для потребителей, которое компенсирует рост цены.

Инновационная насыщенность инвестиций является измеримым показателем<sup>2</sup>. Эффективность воздействия инновационно-насыщенных инвестиций измеряется количественными показателями результативности производственной деятельности [2, с. 221-224]. Следовательно, возможно получение количественных оценок зависимости ценообразования от факторов, воздействие которых определяется инвестициями с высоким инновационным компонентом.

Поэтому целью данной работы является формирование и обоснование подхода к определению и оцениванию роли инновационно-насыщенных инвестиций, направленных на технологическое развитие машиностроительных отраслей, производств, предприятий, в формировании цен производителей на инвестиционную технику. В соответствии с этим должны быть решены следующие задачи: (1) разработка методического подхода к оценке влияния инвестиционных и инновационных факторов на ценообразование в машиностроении; (2) интерпретация показателей эффективности и конкурентоспособности производства как факторов инвестиционной и инновационной деятельности; (3) обоснование влияния факторов технологического уровня производства и конкурентоспособности продукции, как результата инвестиционной и инновационной деятельности, на формирование цен производителя.

Исследование факторов, влияющих на ценовую политику в отраслях машиностроения, проведено на примере производства зер-

---

<sup>2</sup> Инструментарий оценивания инновационного компонента инвестиционной деятельности см. в [1, с. 43-45]. С 2013 г. в связи с изменением методологии организации статистического наблюдения, затраты на технологические инновации включены в инвестиции в основной капитал, поэтому инновационная насыщенность инвестиций рассчитывается как удельный вес затрат на технологические инновации в инвестициях в основной капитал.

ноуборочных комбайнов и грузовых вагонов. Интерпретация и количественное оценивание воздействия факторов проведено в пределах, обеспеченных сопоставимой статистической информацией.

**Динамика цен и спрос внутреннего рынка.** Спрос рынка инвестиционной техники определяется инновационной активностью потребителей в части обновления парка машин и оборудования. Поэтому инновационная насыщенность инвестиций в отраслях реального сектора экономики может способствовать возникновению мультипликативных эффектов в отраслях машиностроения. Для этого необходима ценовая и технологическая конкурентоспособность отечественной машинотехнической продукции. Таким образом, высокий спрос рынка инвестиционной техники влияет на ценообразование, и способствует активизации инновационной деятельности машиностроительных предприятий.

В условиях роста спроса производители используют благоприятную конъюнктуру рынка, повышая цены для обеспечения инновационно-технологического развития производства и обеспечения финансовой стабильности предприятия. При снижении активности потребителей фактор спроса оказывает двоякое воздействие на ценообразование. С одной стороны, снижение спроса побуждает производителей повышать цены с целью достижения точки безубыточности. Однако, для повышения ценовой конкурентоспособности и сохранения максимально возможных в этих условиях объемов производства, производители вынуждены снижать цены.

Реализация мер государственной поддержки в соответствии со Стратегией развития сельскохозяйственного машиностроения России на период до 2020 года<sup>3</sup> способствовала росту инвестиций в сельское хозяйство, что обусловило подъем спроса на сельскохозяйственную технику – в 2011 г. объем производства комбайнов увеличился, по сравнению с 2010 г. в 1,5 раза<sup>4</sup>. Доля отечественных комбайнов на внутреннем рынке в это время составляла около 57%. Однако этого оказалось недостаточно для технико-технологического обеспечения растущего сельскохозяйственного производства.

Материально-техническая база отечественного растениеводства нуждается в комплектации и обновлении: число основных видов техники существенно снизилось не только по сравнению с

<sup>3</sup> «Стратегия развития сельскохозяйственного машиностроения России на период до 2020 года», утвержденная приказом Минпромторга РФ от 22 декабря 2011 г. № 1810.

<sup>4</sup> Рассчитано по данным [3].

советским периодом, но и за 2000-е годы. Согласно опубликованным Росстатом РФ данным [4, табл. 3.6], к 2015 г. парк зерноуборочных комбайнов сократился более чем в три раза по сравнению с 2000 г. Коэффициент обновления в 2011-2014 гг. составлял в среднем 5%, что ниже коэффициента выбытия, это вызвало увеличение нагрузки площадей посевов на один зерноуборочный комбайн в 2,5 раза по сравнению с 2000 г. [4, табл. 3.7-3.9]. И, хотя, по мнению некоторых аналитиков, производство комбайнов является наиболее успешной подотраслью в российском сельскохозяйственном машиностроении [5], данные Росстата РФ показывают, что в 2012-2015 гг. объем производства зерноуборочных комбайнов составлял 60-80% уровня 2008 г. [6].

Динамика рынка зерноуборочных комбайнов в стоимостном выражении показывает рост спроса и цен (рис. 1). Для сопоставимости показателей темпы роста спроса на отечественные комбайны рассчитаны, исходя из объемов отгрузки на российский рынок в фактических ценах производителей. Высокие темпы роста спроса стали следствием государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей, направленной на компенсацию затрат на приобретение новой техники в условиях роста цен производителей. Принятое в конце 2012 г. решение о поддержке российских производителей сельскохозяйственной техники направлено на увеличение закупок отечественных машин путем предоставления субсидий производителям, которые должны быть направлены на предоставление 15% скидки на цену производителя [7]. Скидки предоставляются в пределах выделенных бюджетных средств.

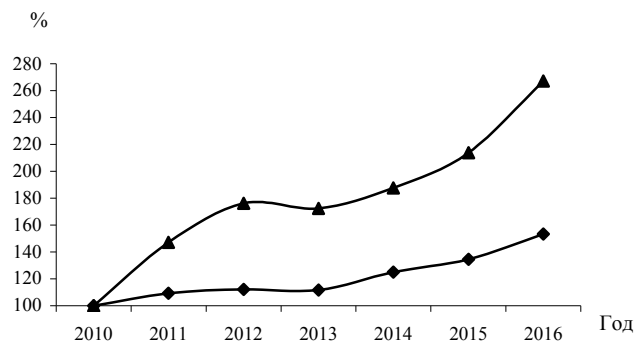


Рис. 1. Темпы роста спроса (—▲—) на отечественные комбайны и цен производителей (—◆—)

Динамика цен на комбайны показывает, что ценовая политика производителей комбайнов в значительной степени ориентирована на рост платежеспособного спроса, поддерживаемый государственными субсидиями – в 2013-2016 гг. цены на зерноуборочные комбайны увеличились на 42% [6]. Вместе с тем производители зерноуборочных комбайнов вынуждены сдерживать рост цен в пределах, обеспечивающих ценовую конкурентоспособность. Конкуренция со стороны зарубежных производителей довольно высока. Причем белорусские производители, на которых распространяется действие Постановления 1432 [7], постепенно уступают свои позиции производителям из Германии – за 2012-2016 гг. доля Белоруссии в импорте машин для растениеводства сократилась с 30 до 26%. В объеме импорта машин для растениеводства доля Германии увеличилась в 2013-2016 гг. с 26 до 34%<sup>5</sup>. Это показывает, что спрос российских сельскохозяйственных предприятий ориентирован на технологические и эксплуатационные преимущества сельскохозяйственных машин, даже, несмотря на удорожание импортной техники вследствие ослабления рубля. Так в 2014 г. отечественные потребители сельскохозяйственной техники охотнее покупали комбайны зарубежного производства, что увеличило долю импорта на российском рынке до 50%<sup>6</sup>.

Необходимость обновления парка сельскохозяйственной техники создает благоприятные условия для развития производства. «Доля используемых сельскохозяйственных машин с вышедшими нормативными сроками амортизации и эксплуатации, т. е. старше 10 лет, достигает 70%, что приводит к их низкой производительности, срывам принятых агросроков и увеличению потерь продукции при уборке» [10, с. 6]. В 2017 г. средний возраст зерноуборочных комбайнов составил 15,7 года – это создает предпосылки для увеличения темпов обновления парка и расширяет возможности игроков на рынке комбайнов. По данным Минсельхоза РФ для формирования оптимального парка техники сельхозпредприятия должны ежегодно приобретать 16 тыс. зерноуборочных комбайнов (в 2016 г. в России было произведено 6,1 тыс. шт. [6, 2017 г., табл. 15.37]). В отрасли достаточно производственных мощностей для увеличения выпуска комбайнов – в 2012 г. производственные

---

<sup>5</sup> Рассчитано по данным [8].

<sup>6</sup> Рассчитано по данным [8-9].

мощности были задействованы на 37%<sup>7</sup> [11]. В 2016 г. выпуск комбайнов увеличился по сравнению с 2012 г. на 5% [6].

Цены на грузовые вагоны адаптированы к спросу внутреннего рынка (рис. 2): снижение объема продаж сопровождалось снижением цен – в 2013 г. они снизились на 22%, а в 2014 г. еще на 5,5%<sup>8</sup>. Снижение объема продаж было связано с избытком грузового вагонного парка, который явился результатом неквалифицированных действий операторов железнодорожных грузоперевозок. При обновлении подвижного состава была допущена комплектация парка техникой низкого качества, в большом количестве поступавшей из-за рубежа.

В этот период происходило активное инновационно-технологическое обновление производства на ведущих предприятиях грузового вагоностроения: произошло существенное увеличение инвестиций в основной капитал и затрат на НИОКР, что способствовало росту производственных мощностей, позволивших выпускать продукцию, отвечающую основным критериям инновационности, обеспечивающую высокую эксплуатационную и экологическую эффективность [12].

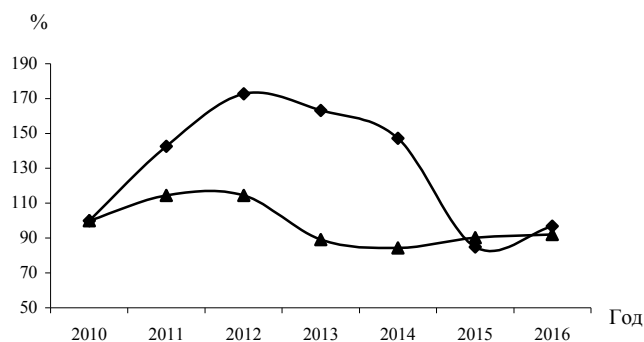


Рис. 2. Темпы роста спроса (—◆—) на грузовые вагоны и цен производителей (—▲—)

С 2014 г. на рынок грузовых вагонов оказывает воздействие фактор государственного регулирования – потребители получают государственные субсидии, стимулирующие замену устаревшего подвижного состава на инновационные вагоны [13]. В результате

<sup>7</sup> С 2013 г. данные об уровне использования производственных мощностей для выпуска зерноуборочных комбайнов не публикуются Росстатом РФ.

<sup>8</sup> Рассчитано по данным [6, 2017 г., табл. 25.16].

принятых мер существенно изменилась структура выпускаемой продукции за счет значительного увеличения производства инновационной продукции. За счет увеличения закупок инновационных вагонов улучшается структура парка подвижного состава.

Увеличение доли подвижного состава с инновационными характеристиками в объеме реализуемой продукции вызвало обоснованный рост средней цены. Несмотря на это, отечественные грузовые вагоны сохраняют конкурентоспособность, благодаря высоким техническим и эксплуатационным характеристикам. Полученные оценки показывают, что взаимодействие факторов спроса и цены эффективно регулирует рынок, не допуская монопольного роста цен.

Ценообразование на рынках зерноуборочных комбайнов и грузовых вагонов формируется под влиянием фактора спроса, который, в свою очередь, регулируется государством в целях развития сельского хозяйства и железнодорожных грузоперевозок.

**Фактор цен на ресурсы производства.** В числе общеэкономических системных проблем, препятствующих развитию машиностроения и других обрабатывающих производств, отмечают рост себестоимости продукции за счет опережающего увеличения цен на сырье и энергоносители [14]. Поэтому для повышения эффективности производства необходимо снижение ресурсоемкости. Внедрение передовых технологий производства и инновационных конструктивных материалов обеспечивает снижение затрат на производство, что уменьшает зависимость формирования цен производителей машинотехнической продукции от цен на ресурсы производства. Динамика цен на компоненты производства и на конечную продукцию приведена в табл. 2.

Таблица 2

Индексы цен (декабрь к декабрю предыдущего года), %

Показатель	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Темп роста (2010=100)
Металл	104,7	96,5	97,2	114,5	112,0	114,8	144,6
Электроэнергия	102,1	105,4	106,2	104,9	107,7	105,0	135,6
Комбайны	109,3	102,5	99,6	112,1	107,5	114,0	153,3
Грузовые вагоны	114,4	100,0	77,9	94,6	106,9	102,1	92,0

Источник: [6, 2016 г., табл. 25.15; 2017 г., табл. 25.26].

Снижение ресурсоемкости – одна из главных задач инновационно-технологического развития производства, решение которой требует обновления технологий производства и производственного аппарата. Снижение материалоемкости обеспечивается применением прогрессивных конструкционных материалов и специальных разработок при проектировании инновационной продукции. Вместе с тем, производство инновационной продукции может быть более энергозатратным, если в технологический процесс включаются дополнительные операции. Ресурсоемкость рассчитана как отношение стоимости ресурсов производства к суммарным затратам на производство и реализацию продукции (табл. 3). В производстве комбайнов материалоемкость увеличилась по сравнению с 2010 г. на 18%, что, несомненно, повлияло на динамику цен в отрасли. Для производства грузовых вагонов характерна высокая металлоемкость, но снижение материалоемкости на 20% ослабило влияние высоких цен на металл на формирование цен в вагоностроении.

Таблица 3

## Ресурсоемкость производства

Показатель	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Материалоемкость производства, коп./руб.							
комбайны	66,7	75,6	76,8	75,4	75,3	...	78,7
грузовые вагоны	85,4	86,3	81,8	77,2	70,9	...	68,1
Энергоемкость производства, коп./руб.							
комбайны	2,2	1,8	1,4	1,3	1,5	...	1,1
грузовые вагоны	1,4	1,3	1,1	1,5	1,8	...	2,0
Доля импорта в затратах на сырье, материалы и комплектующие, %							
комбайны	46,1	55,5	66,4	50,2	48,9	...	48,0
грузовые вагоны	6,2	5,3	5,1	5,4	4,0	...	...

Источник: рассчитано по данным [9].

Для оценивания взаимосвязи между ценами производителя и ценами на ресурсы был проведен корреляционный анализ. Он показал (табл. 4) высокую статистическую зависимость динамики цен на комбайны от уровня цен в металлургии. Цены на металл увеличивались в 2014-2016 гг. и за этот период прирост цен на зерноуборочные комбайны составил 37,4%.



## Корреляция цен производителей и цен на ресурсы производства

Фактор цен на ресурсы производства	Комбайны	Грузовые вагоны
Цены на металл	0,91	0,37
Цены на электроэнергию	0,34	0,42

*Источник: рассчитано по данным [6, 2016 г., табл. 25.15; 2017 г., табл. 25.26].*

Весьма высокая<sup>9</sup> зависимость цен на комбайны и цен на металл в значительной мере обусловлена ростом материалоемкости производства комбайнов. Высокая коррелированность показателей позволяет считать опережающий рост цен на металл фактором, в значительной степени влияющим на ценообразование в производстве комбайнов. Цены на грузовые вагоны в меньшей степени подвержены влиянию стоимости металла, что является следствием снижения материалоемкости производства в 2012-2016 гг. (см. табл. 3). Цены на электроэнергию оказывают умеренное воздействие на ценообразование в грузовом вагоностроении. Это обусловлено технологией производства – доля электроэнергии в энергозатратах на производство в грузовом вагоностроении одна из самых высоких в машиностроении – более 90%. В производстве комбайнов, например, этот показатель составляет менее 80%<sup>10</sup>.

Далее, результаты корреляционного анализа цен производителей машиностроительной продукции и показателей ресурсоемкости позволили оценить статистическую зависимость динамики цен на комбайны и грузовые вагоны от динамики затрат на ресурсы производства (табл. 5). Корреляция ресурсоемкости и цен в грузовом вагоностроении не является значимой, а в производстве комбайнов проявляется умеренно<sup>11</sup>.

В наибольшей степени цены на комбайны коррелированы с затратами на импорт компонентов производства. Хотя доля импорта в затратах на сырье, материалы и комплектующие снижалась (см. табл. 3), но остается весьма высокой, как в сельскохозяйственном машиностроении в целом, так и в производстве комбайнов.

<sup>9</sup> *Оценки корреляционной зависимости, выделенные курсивом, соответствуют терминологии шкалы Чеддока.*

<sup>10</sup> *Рассчитано по данным [9].*

<sup>11</sup> *Оценки корреляционной зависимости, выделенные курсивом, соответствуют терминологии шкалы Чеддока.*

## Корреляция цен производителей и ресурсоемкости производства

Факторы ресурсоемкости	Комбайны	Грузовые вагоны
Материалоемкость	0,37	0,27
Энергоемкость	0,23	0,07
Импорт материалов и комплектующих	0,46	0,20

Источник: рассчитано по данным [6, 2016 г., табл. 25.15; 2017 г., табл. 25.26 и 9].

Степень коррелированности показателей можно интерпретировать как количественную оценку зависимости от импорта компонентов производства. Иными словами, локализация производства является фактором, оказывающим заметное влияние на ценообразование. Однако оценка доли импорта в затратах на компоненты производства зерноуборочных комбайнов не обеспечена сопоставимыми статистическими данными, поэтому полученные показатели требуют пояснения. В сельскохозяйственном машиностроении импорт компонентов производства весьма высок. По виду экономической деятельности «Производство машин и оборудования» этот показатель составляет 20-30% (в 2014 г. из-за ослабления рубля – 43%), тогда как в сельскохозяйственном машиностроении – 50-60%. Производство комбайнов в статистике затрат на производство включено в вид деятельности «Производство машин для растениеводства», и поэтому точная оценка затрат на импорт компонентов производства для изготовления комбайнов статистически не обеспечена. Однако на основании стоимостных оценок выпуска зерноуборочных комбайнов<sup>12</sup> установлено, что они составляют, в среднем за рассматриваемый период, около 70% выпуска машин для растениеводства. Исходя из этого, можно предположить, что значительная часть импорта компонентов используется для производства комбайнов (на это указывает и коэффициент корреляции). Вместе с тем в информации, размещенной на портале «Сельскохозяйственное машиностроение», указано, что крупнейшие производители зерноуборочных комбайнов обеспечивают локализацию производства на уровне, превышающем 90% [5]<sup>13</sup>.

<sup>12</sup> Рассчитано по данным [3; 15].

<sup>13</sup> Размещено 18.02.2017 г.

Импортозамещение материального компонента затрат на производство как фактор, оказывающий значительное влияние на ценообразование, необходимое условие обеспечения ценовой конкурентоспособности в условиях ослабления рубля [16]. Однако импортозамещение в части комплектующих для сельскохозяйственной техники представляет довольно серьёзную проблему. Производство комплектующих, существенно влияющих на качество сельскохозяйственной техники (гидравлика, карданные валы, диски, колеса, насосы, и др.), осуществляют зарубежные специализированные предприятия, которые являются поставщиками компонентов для производства сельскохозяйственной техники.

Для обеспечения эффективности выпуска компонентов необходимо, чтобы спрос на них обеспечивал возможность массового производства. Будут ли созданы специализированные предприятия по выпуску комплектующих для сельскохозяйственных машин, или это производство будет осуществляться в специальных подразделениях крупнейших предприятий, но обеспечение российских производителей отечественными компонентами производства – необходимое условие развития и эффективного функционирования сельскохозяйственного машиностроения. Россия – четвертая страна в мире по размеру посевных площадей, и она – один из крупнейших рынков сельскохозяйственной техники. «Основным фактором спроса на зерноуборочные комбайны в период до 2030 года будет являться увеличение посевных площадей и объемов выручки от реализации продукции растениеводства» [10, с. 18].

Обеспеченность сельскохозяйственных предприятий основными видами сельскохозяйственных машин постоянно снижается. Парк зерноуборочных комбайнов сегодня сократился по сравнению с 2000 г. в три раза, а по сравнению с 2010 г. – на 20%<sup>14</sup>. Очевидно, что обеспеченность сельского хозяйства отечественной техникой – важнейшая задача на ближайшую перспективу, и производство компонентов на отечественных предприятиях не должно быть нерентабельным. «Для того чтобы сделать существенный скачок в целях снижения себестоимости, повышения эффективности производства и увеличения качества компонентов необходимы серьезные инвестиционные вложения и модернизация производства. Таким образом, вывод очевиден: следующий

---

<sup>14</sup> Рассчитано по [4, табл. 3.6].

шаг на пути импортозамещения – это развитие производства компонентов» [17, с. 9]. Создание производственной базы по выпуску комплектующих – необходимый фактор развития сельскохозяйственного машиностроения.

Конкурентоспособность продукции. Конкурентоспособность продукции – один из важнейших показателей эффективности инвестиционной и инновационной деятельности. Методическим подходом и инструментарием, разработанным и используемым для оценивания конкурентоспособности машинотехнической продукции [18], предусмотрено измерение конкурентоспособности на внутреннем рынке показателем обеспечения (замещения) прироста спроса отечественного рынка продукцией российских производителей и показателем доли импорта на внутреннем рынке. В условиях нестабильности рынков инвестиционной техники в последние годы показатель обеспечения (замещения) прироста спроса отечественной продукцией рассчитан по данным за 2016 г., когда на рынках зерноуборочных комбайнов и грузовых вагонов наблюдался рост спроса (табл. 6).

Таблица 6

Конкурентоспособность продукции на внутреннем рынке  
в 2016 г., %

Показатель	Комбайны	Грузовые вагоны
Обеспечение прироста спроса отечественной техникой	67,3	100,0
Доля импорта на внутреннем рынке	33,8	4,0

*Источник: рассчитано по [6, 2016 г., табл. 25.15, 2017 г., табл. 25.26 и 9].*

На рынке грузовых вагонов достигнуто полное импортозамещение, т.е. весь прирост спроса обеспечивается отечественной техникой. Российские производители зерноуборочных комбайнов пока не обеспечивают прирост спроса и на отечественном рынке сохраняются условия для роста импорта.

Зависимость от импорта, оценена по показателю доли импорта на российском рынке (рис. 3). Отечественные производители контролируют две трети рынка комбайнов, что является лучшим показателем за последние 10 лет. Существенный рост конкурентоспособности комбайнов пришелся на 2015-2016 гг., когда было увеличено финансирование государственных субсидий.

На рынке грузовых вагонов импортозамещение началось в 2012 г. и к 2015 г. рынок полностью перешел под контроль отечественных производителей. Доля вагонов, поступающих из Германии и Чехии, сопоставимых по цене и качеству с вагонами отечественного производства составляет меньше 0,5%. Остальной импорт – это компоненты, приобретение которых за рубежом обосновано логистикой или долгосрочными договорами, срок действия которых еще не истек. Ограничением роста внутренних цен является ценовая конкурентоспособность с западными производителями. В 2016 г. средняя цена отечественного грузового вагона на российском рынке составляла около 2 млн. руб. Столько же стоили в рублевом эквиваленте вагоны, импортируемые из дальнего зарубежья.

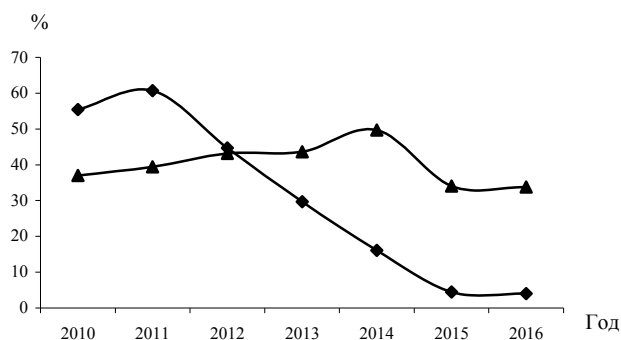


Рис. 3. Доля импорта на внутреннем рынке:  
 –▲– зерноуборочные комбайны; –◆– грузовые вагоны

Для измерения конкурентоспособности продукции на мировом рынке проведена оценка: (1) динамики экспортной выручки (рис. 4); (2) среднегодовых показателей удельных цен экспорта и импорта<sup>15</sup>; (3) темпов роста (снижения) удельных цен экспорта и импорта (табл. 7). Цены мирового рынка весьма неустойчивы, поэтому показатели рассчитываются на основе среднегодовых значений в определенных временных интервалах. Удельные цены рассчитаны за 2008-2011 гг. и за 2013-2016 гг.<sup>16</sup>

<sup>15</sup> Удельные цены экспорта и импорта грузовых вагонов рассчитаны по данным [8]. Оценка конкурентоспособности комбайнов не проводилось из-за отсутствия данных об экспорте и импорте в натуральных единицах измерения.

<sup>16</sup> Данные за 2012 г. в [8] приведены только в стоимостном выражении.

## Показатели конкурентоспособности грузовых вагонов

Показатель	2008-2011 гг.	2013-2016 гг.
Удельная цена, тыс. долл. экспорта	34,9	37,1
импорта	55,7	32,5
Темп роста цены, % экспорта	100	106,2
импорта	100	58,4

Рост экспортных цен в грузовом вагоностроении обусловлен переходом на экспорт инновационных вагонов – крупные партии вагонов в высокими эксплуатационными характеристиками поставляются в Иран, Узбекистан и Туркмению по ценам в полтора раза превышающим средние экспортные цены в этой товарной группе. Сопоставление цен экспорта и импорта характеризует технологическую конкурентоспособность. Приведенные оценки показывают высокую значимость фактора технологической конкурентоспособности в формировании экспортных цен.

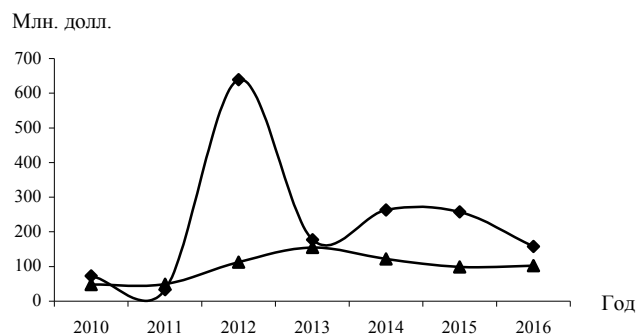


Рис. 4. Экспортная выручка:

—▲— зерноуборочные комбайны; —◆— грузовые вагоны

Доля экспорта в объеме отгруженной продукции (по ценам производителя) в 2010-2016 гг. составляет 8-23% по грузовым вагонам и 8-10% по комбайнам. Крупнейшие производители грузовых вагонов, постоянно увеличивая долю инновационной продукции в выпуске, расширили географию поставок в страны дальнего зарубежья.

Производители комбайнов в 2016 г. увеличили экспортную выручку на 4% по сравнению с предыдущим годом. Емкость внутреннего рынка позволяет наращивать объемы производства, а активизация мирового рынка создает предпосылки для увеличения экспорта. «Прогнозируется резкое восстановление рынка сельскохозяйственной техники в течение последующих 2-3 лет (среднегодовой темп роста мирового рынка при этом оценивается в 5-7%) и последующая стабилизация темпов роста на уровне 3-5 %» [10, с. 7].

Оценка результатов внешнеэкономической деятельности производителей комбайнов и грузовых вагонов (табл. 8) показывает положительную динамику анализируемых показателей. Однако внешнеторговое сальдо по комбайнам остается высоким. В 2016 г. при росте спроса внутреннего рынка внешнеторговое сальдо увеличилось на 68%. По грузовым вагонам внешнеторговое сальдо положительно с 2014 г.

Таблица 8

Показатели внешнеэкономической деятельности  
в производстве комбайнов и грузовых вагонов, тыс. долл.

	2008-2011 гг.	2013-2016 гг.
Суммарная экспортная выручка за период комбайны	459,3	478,2
грузовые вагоны	431,8	856,3
Стоимостной объем импорта за период комбайны	2450,2	2363,2
грузовые вагоны	6418,1	1295,5
Среднегодовой показатель внешнеторгового сальдо комбайны	-497,7	-471,3
грузовые вагоны	-1496,6	-109,8

Источник: рассчитано по данным [8].

Фактор инновационной продукции. Увеличение доли инновационной продукции в объеме продаж способствует росту средней цены производителя в отрасли. Этот фактор, как уже было отмечено, оказывает значимое влияние на экспортные цены в грузовом вагоностроении. Но на внутреннем рынке влияние фактора инновационной продукции существенно ослаблено воздействием фактора низкого спроса. За 2015-2016 гг. средние цены на грузовые вагоны увеличились на 9,1%. При высоком росте выпуска инновационной продукции в 2016 г. (рис. 5) можно было ожидать более резкого роста цен в отрасли. Тем не менее, фактор инновационной

продукции в наибольшей степени влияет на функционирование отрасли, обеспечивая импортозамещение и развитие экспорта.

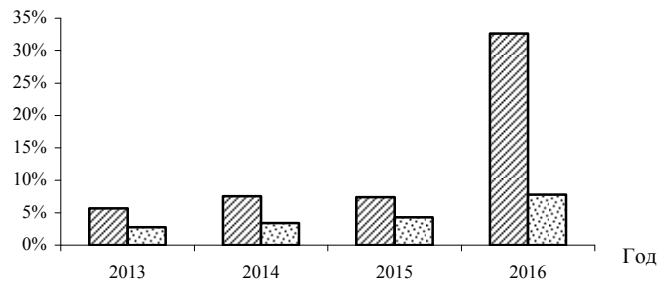


Рис. 5. Доля инновационной продукции в выпуске:  
 ▨ грузовые вагоны; ▩ комбайны

В производстве комбайнов рост цен значительно опережает инновационное обновление ассортимента выпускаемой продукции. За 2015-2016 гг. средние цены на зерноуборочные комбайны увеличились на 22,6%, хотя доля инновационной продукции в выпуске остается пока низкой.

**Фактор эффективности инвестиционной и инновационной деятельности.** Оценка эффективности инвестиционной и инновационной деятельности проведена по совокупности показателей результативности воздействия инновационно-насыщенных инвестиций на технологическое развитие производства и рост конкурентоспособности выпускаемой продукции. Для количественной оценки интегрального показателя эффективности<sup>17</sup> использованы показатели, отражающие воздействие факторов, влияние которых распространяется, в том числе, и на ценообразование. Интегральный показатель эффективности рассчитан по темпам роста показателей функционирования производства, динамика которых в основном определяется результативностью влияния инновационного фактора (табл. 9).

Инвестиционная и инновационная деятельность в рассматриваемом периоде была эффективной в обеих отраслях. Наибольшие эффекты достигнуты за счет увеличения инновационной продукции, существенно повысившей конкурентоспособность, что обеспечило импортозамещение и повышение эффективности внешнеэкономической деятельности.

<sup>17</sup> Методический подход и инструментарий оценки интегрального показателя эффективности см., например в [2].



## Оценка эффективности инвестиционной и инновационной деятельности в 2010-2016 гг.

Инновационный фактор развития и показатель результативности	Темп роста показателя за период, %	
	Производство зерноуборочных комбайнов	Производство грузовых вагонов
Технологический уровень производства		
ресурсосбережение		
материалосбережение	84,8	125,4
энергосбережение	200,0	70,0
снижение зависимости от импорта комплектующих	96,0	155,0
инновационная продукция		
доля инновационной продукции в выпуске*	266,7	550,0
Конкурентоспособность		
доля отечественной продукции на внутреннем рынке	105,1	213,4
экспортная выручка	213,3	218,0
доля экспорта в объеме отгруженной продукции	100,0	215,2
Интегральный показатель эффективности	152,3	221,0

\* Рассчитано по данным за 2013-2016 гг.

Источник: рассчитано по данным [8-9].

Государственная поддержка, направленная на субсидирование машиностроительных предприятий, выпускающих сельскохозяйственную технику, аналогична той, что действует на рынке грузовых вагонов. В грузовом вагоностроении государственная поддержка направлена на повышение темпов замены устаревшего подвижного состава на инновационные вагоны. На рынке сельскохозяйственной техники государственные субсидии направлены на обновление и увеличение парка производственного оборудования сельскохозяйственных предприятий. Однако динамика цен на этих рынках неодинакова (рис. 6). Технологический уровень производства и конкурентоспособность в грузовом вагоностроении выше, чем в производстве зерноуборочных комбайнов, а темпы роста цен ниже. Это показывает, что при высокой инновационной эффективности развитие производства и рост экспортной выручки могут обеспечить финансовую стабильность предприятия при умеренных темпах роста цен на внутреннем рынке.

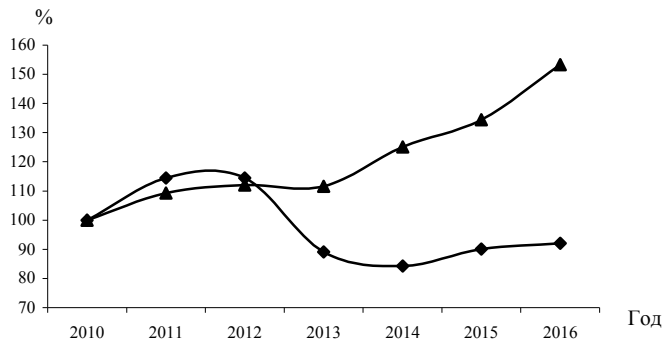


Рис. 6. Темпы роста цен производителей:  
—▲— зерноуборочные комбайны; —◆— грузовые вагоны

Кроме того, ценообразование в значительной мере зависит от концентрации рынка. Высокий рост цен на зерноуборочные комбайны может быть обусловлен тем, что в России производство комбайнов осуществляют несколько крупнейших предприятий, тогда как рынок грузовых вагонов обеспечивается более широким кругом производителей [19]. Кроме того, на рынке комбайнов еще высока доля импорта. Импортные комбайны дороже отечественных, поэтому у отечественных производителей есть запас ценовой конкурентоспособности, в пределах которого они могут повышать цены на внутреннем рынке. Цены на грузовые вагоны отечественного и зарубежного производства одинаковы, поэтому увеличение цен российскими производителями может быть обосновано только преимуществом по технологическим характеристикам. Инновационный рост эффективности производства обеспечивает условия для финансовой устойчивости предприятий и формирования инвестиционных ресурсов за счет роста производительности труда и снижения ресурсоемкости производства, что позволяет ограничивать рост цен, сохраняя ценовую конкурентоспособность. При высокой концентрации рынка эти факторы, как правило, не приводят к сдерживанию цен, снижение себестоимости в таком случае позволяет производителю увеличить прибыль.

Анализ ценообразования, проведенный на примере производства зерноуборочных комбайнов и грузовых вагонов показал, что влияние инвестиционного фактора на динамику цен в машиностроении обеспечивается инвестициями, направленными на ин-

новационно-технологическое обновление производства. Передовые технологии и прогрессивное оборудование обеспечивают рост эффективности производства, который проявляется главным образом в снижении ресурсоемкости, что необходимо для сохранения ценовой конкурентоспособности.

Технологическая составляющая инновационной и инвестиционной деятельности способствует росту выпуска инновационной продукции, которая, обеспечивая высокие эксплуатационные характеристики, в том числе снижающие стоимость эксплуатации при повышении производительности. Это обеспечивает импортозамещение и рост конкурентоспособности на внешнем рынке. Технологическая конкурентоспособность продукции создает предпосылки для роста средних цен на внутреннем рынке, поскольку для инновационной продукции характерна более высокая себестоимость. Этот фактор не может влиять на снижение спроса, поскольку затраты на производство у потребителя будут компенсированы более низкой стоимостью эксплуатации инновационной продукции. Влияние инвестиционного и инновационного факторов на ценообразование при производстве инвестиционной техники проявляется в повышении эффективности производства и росте финансовой устойчивости у производителей. На рынках машинотехнической продукции инновационная составляющая обеспечивает конкурентоспособность продукции за счет повышения эффективности эксплуатации.

#### *Литература и информационные источники*

1. Почукаева О.В. *Инновационно-технологическое развитие машиностроения: монография* / Отв. ред. Борисов В.Н. М.: МАКС Пресс, 2012. 472 с.
2. Борисов В.Н., Почукаева О.В. *Эффективность инвестиционной и инновационной деятельности в машиностроении: методы оценки и измерения* // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. М.: МАКС-Пресс, 2016. С. 209-225
3. *Краткосрочные экономические показатели Российской Федерации*. [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1140080765391](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140080765391) (Дата обращения 25 февраля 2018 г.).
4. *Сельское хозяйство, охота и охотничье хозяйство, лесоводство в России. Стат. сб. М.: Росстат, 2015. 201 с.*
5. *Сельхозпортал – Сельскохозяйственное машиностроение России*. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://xn--80ajgpcpbhks4a4g.xn--p1ai/articles/selskokozyajstvennoe-mashinostroenie-rossii/18.02.2017> (Дата обращения 25 февраля 2018 г.).
6. *Российский статистический ежегодник. Стат. сб. М.: Росстат, 2010-2017.*
7. *Постановление Правительства РФ от 27 декабря 2012 года №1432 «Об утверждении Правил предоставления субсидий производителям сельскохозяйственной техники»* – Режим доступа: <http://government.ru/docs/>
8. *Таможенная статистика внешней торговли РФ. Год. сб. М.: ФТС России, 2010-2016 гг.*
9. *Центральная база статистических данных Росстата*. [Электронный ресурс] Режим доступа: [www.cbsd.gks.ru/](http://www.cbsd.gks.ru/)

10. Стратегия развития сельскохозяйственного машиностроения на период до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 7 июля 2017 г. №1455-р [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://docviewer.yandex.ru/view/25799038/> (Дата обращения 20 февраля 2018 г.).
11. Промышленность России. 2014. Стат. сб. М.: Росстат, 2014. 326 с.
12. Почукаев К.Г. Акселерационные эффекты в грузовом вагоностроении // Проблемы прогнозирования. 2017. № 4. С. 103-114.
13. Постановление Правительства РФ от 20.01.2014 №41 «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета на возмещение потерь в доходах российских лизинговых организаций при предоставлении скидки при условии приобретения инновационных вагонов с повышенной осевой нагрузкой в рамках подпрограммы «Транспортное машиностроение» государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности». [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_157832/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_157832/) (Дата обращения 20 мая 2017 г.).
14. Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 №328 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», с изменениями и дополнениями от 31 марта 2017 г. (Подпрограмма 2. «Сельскохозяйственное машиностроение, машиностроение для пищевой и перерабатывающей промышленности»). [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://base.garant.ru/70643464/> (Дата обращения 20 февраля 2018 г.).
15. Цены в России. 2016. Стат. сб. М.: Росстат, 2016. 151 с.
16. Устинов В.С. Влияние курса рубля на динамику цен в обрабатывающей промышленности России // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. М.: МАКС-Пресс, 2016. С. 326-342.
17. Смирнов В.Н. Производство комплектующих для сельхозмашин – ключевая задача импортозамещения // Сельскохозяйственные машины и технологии. 2015. № 2. С. 8-10.
18. Борисов В.Н., Почукаева О.В., Балагурова Е.А., Орлова Т.Г., Почукаев К.Г. Оценка конкурентоспособности продукции машиностроения как совокупного эффекта динамики инновационной насыщенности инвестиций // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. М.: МАКС-Пресс, 2017. С. 294-315.
19. Почукаев К.Г. Инвестиционный фактор и ценовая конкурентоспособность сельскохозяйственной и железнодорожной техники // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. М. МАКС-Пресс, 2017. С. 385-404.