

УДК 631.6
ББК 65.325

DOI: 10.25683/VOLBI.2019.49.439

Novikov Alexey Andreevich,
Candidate of Agricultural Sciences, Director,
All-Russia Institute
of irrigative agriculture,
Volgograd, Russian Federation,
e-mail: novikov_a@gmail.com

Новиков Алексей Андреевич,
канд. с/х наук, директор,
Всероссийский научно-исследовательский институт
орошаемого земледелия,
Волгоград, Российская Федерация,
e-mail: novikov_a@gmail.com

Vasilyuk Denis Ivanovich,
Junior Researcher,
All-Russia Institute of irrigative agriculture,
Volgograd, Russian Federation,
e-mail: vasilyuk_d_i@rambler.ru

Василюк Денис Иванович,
младший научный сотрудник,
Всероссийский научно-исследовательский институт орошае-
мого земледелия, Волгоград, Российская Федерация,
e-mail: vasilyuk@rambler.ru

Gurba Alexandr Valerievich,
Manager,
«Regioninvestagro» LLC,
Volgograd, Russian Federation,
e-mail: regioninvest34@gmail.com

Гурба Александр Валерьевич,
менеджер,
ООО «Регионинвестагро»,
Волгоград, Российская Федерация,
e-mail: regioninvest34@gmail.com

Kozenko Konstantin Yurievich,
Candidate of Economics,
Senior Researcher,
All-Russia Institute
of irrigative agriculture,
Volgograd, Russian Federation,
e-mail: k-kozenko@rambler.ru

Козенко Константин Юрьевич,
канд. экон. наук,
старший научный сотрудник,
Всероссийский научно-исследовательский
институт орошаемого земледелия,
Волгоград, Российская Федерация,
e-mail: k-kozenko@rambler.ru

ПЕРСПЕКТИВЫ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ НА РЫНКЕ ДОЖДЕВАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

PROSPECTS FOR IMPORT SUBSTITUTION ON THE RAINMAKING EQUIPMENT MARKET

08.00.05 — Экономика и управление народным хозяйством
08.00.05 — Economics and management of national economy

Статья рассматривает российский рынок оросительной техники в целом и дождевальную технику в частности. Проанализирована динамика развития орошаемого земледелия в России и связанные с ней текущие и перспективные потребности российских сельхозтоваропроизводителей в оросительной технике, что позволило рассчитать емкость рынка данного оборудования по различным категориям. Рассмотрены перспективы импортозамещения в данной отрасли машиностроения, выявлены ее экономические и технологические особенности, что позволило обосновать реализуемость импортозамещающего сценария, поскольку в ходе сравнения образцов зарубежной дождевальной техники с отечественными аналогами установлено, что наибольшая добавленная стоимость при производстве дождевальной машины создается за счет ее наиболее простых в изготовлении узлов и агрегатов. Сложная система транснационального разделения труда, присущая производству дождевальной техники, как и большинству других отраслей современного машиностроения, приводит к тому, что наиболее сложные по своему устройству элементы дождевальной машины изготавливаются небольшим количеством узкоспециализированных производителей, а стоимость их относительно невелика ввиду масштабов производства, что позволяет монтировать высококачественные узлы и агрегаты дождевальных машин на каркасы отечественного производства, стоимость которых при этом составляет наибольшую долю

стоимости машины как конечной продукции, что создает возможность востребованного рынком производства отечественной дождевальной техники, его развития на новой технологической основе, создания новых рабочих мест, конкуренции с производителями иностранных аналогов за счет преимуществ в логистике и стоимости трудовых ресурсов, а новые рабочие места в оросительном машиностроении позволят качественно повысить бюджетный эффект данной отрасли.

The paper reviews a state of the Russian market of irrigation equipment in general and rainmaking machines in particular. Dynamics of development of irrigated agriculture in Russia and the current and future needs of Russian agricultural producers in irrigation equipment related to it were analyzed, what made it possible to calculate the market capacity of this equipment in various categories. Prospects for import substitution in this branch of engineering industry were identified, what allowed justifying feasibility for import substitution scenario by comparing samples of foreign rainmaking machinery with its domestic analogues. It has been established that the most added value in production of a rainmaker is created due to its most simple assemblies. A complex system of transnational division of labor, being inherent for production of rainmaking equipment, like most other branches of modern engineering, leads to fact of most complex components in a structure of rainmaker are made by a small number of highly specialized manufacturers,

and their cost is relatively small due to the scale of production, what allows to mount high-quality components and assemblies of rainmaker on domestic production frames, and a cost of last builds up the largest share of cost of machine as a final product, creating a possibility of production of domestic rainmaking equipment demanded by the market.

Ключевые слова: импортозамещение, орошаемое земледелие, оросительные мелиорации, оросительная техника, оросительное машиностроение, дождевальная техника, перспективная потребность в оросительной технике, бюджетный эффект импортозамещения оросительной техники, социально-экономический эффект импортозамещения, устойчивое развитие земледелия.

Keywords: import substitution, irrigated agriculture, irrigative meliorations, irrigation equipment, irrigation engineering, rainmaking machines, prospective demand for irrigation equipment, budgetary effect of import substitution of irrigation equipment, socio-economical effect of import substitution, sustainable development of agriculture.

Введение

Актуальность предлагаемой работы связана с наметившимися за последние годы положительными тенденциями в развитии орошаемого земледелия, существенно повысившимися платежеспособный спрос на дождевальные машины и другие виды оросительной техники. Однако преобладающая часть данного спроса в настоящий момент удовлетворяется иностранными производителями, оставляя выработанную добавленную стоимость в экономиках других государств. При этом на данном рынке существует значительный потенциал импортозамещения, причины и факторы которого исследуются в настоящей работе. **Изученность** данной проблемы в настоящий момент представлена отдельными исследованиями, посвященными преимущественно анализу состояния оросительных мелиораций, технологическим аспектам их совершенствования, а также потребности аграриев в соответствующей технике. Сам же процесс импортозамещения на этом рынке с теоретической точки зрения еще не рассматривался, в настоящий момент находясь в начале своего развития и в практическом аспекте. Поэтому **целесообразность разработки темы** заключается в выявлении точек роста, создающих возможности для качественного усиления процесса импортозамещения на рынке дождевальной техники. **Научная новизна** работы основана на расчете текущего и перспективного объема рынка дождевальной техники в денежном выражении, а также разработке формулы расчета бюджетного эффекта импортозамещения в данной отрасли. Проведенное сравнение образцов иностранных дождевальных машин с отечественными аналогами позволило обосновать вывод о том, что большая часть добавленной стоимости в их производстве формируется изготовлением каркаса, представленного в основном стандартизированными и взаимозаменяемыми деталями с относительно низкой материалоемкостью, что позволяет производить на отечественных предприятиях дождевальные машины, не уступающие иностранным образцам, потому что их водораспределительный пояс, система движения и другие наиболее сложные узлы и агрегаты приобретаются у одних и тех же узкоспециализированных сторонних производителей. В связи с этим **целью исследования** является выработка методологического базиса

научного обеспечения процесса импортозамещения на рынке дождевальной техники, а его **задачи** представляют собой, во-первых, изучение рынка дождевальной техники с целью определения потенциальных объемов добавленной стоимости, способных быть задействованными в российской экономике в результате импортозамещения, во-вторых, разработку формулы расчета бюджетного эффекта создания данной добавленной стоимости и, в-третьих, исследование технологии производства дождевальных машин, позволяющее выявить потенциальные точки роста для развития их отечественной сборки. Таким образом, **теоретическая значимость** работы заключается в расширении и дополнении экономической категории импортозамещения расчетами его экономического эффекта применительно к рынку оросительной техники, а ее **практическая значимость** может проявить себя при разработке документов программно-целевого управления развитием оросительных мелиораций, мероприятий государственной поддержки отечественного производства дождевальной техники.

Основная часть

Одной из наиболее актуальных в настоящий момент проблем как орошаемого земледелия, так и отечественного сельского хозяйства в целом, является необходимость обновления материально-технической базы. Так, по данным А. Б. Ярлыкапова, степень износа основных фондов в сельском хозяйстве составляет 41,2 %. Доля же национального агропромышленного комплекса в капиталовложениях по народному хозяйству в целом составляет лишь около 4 %, в то время как в 1990 г. этот показатель составлял до 20 %. Особо насущным вопросом при этом является расширенное воспроизводство почвенного плодородия, предотвращение деградации почв, развитие интенсивных технологий земледелия вместо экстенсивных, поскольку до начала рыночной трансформации отечественного сельского хозяйства суммарная площадь, занятая сельскохозяйственными культурами, составляла 117,7 млн га, а в настоящее время — только около 80 млн га [1]. При этом до 18,8 млн га пашни не используется и находится в залежи.

Необходимо отметить, что эти количественные потери отчасти компенсируются качественным ростом урожайности за счет внедрения новой техники и технологий. Так, Российская Федерация в 2017 г. превзошла пик валовых показателей всего СССР по сбору зерна в 1978 г., произведя 136,7 млн т зерна против 127 млн. т. Средняя же урожайность зерновых культур составила 29,1 ц/га против 10,9. Тем не менее земледелие России остается по большей части экстенсивным, неустойчивым и крайне зависимым от погодных условий. Отсутствие контроля над таким ключевым урожаеобразующим фактором, как влажность почвы, с высокой вероятностью создает, например, риск повторения катастрофических для отечественного агропромышленного комплекса социально-экономических последствий засухи 2010 г., полностью сорвавших экспорт зерна. Развитие же оросительных мелиораций, являющихся средством решения данной проблемы, в свою очередь, сталкивается с рядом системных затруднений.

Так, В. В. Мелихов отмечает, что сохранение текущих тенденций землепользования неизбежно приведет к снижению доступности и качества оросительной воды, поскольку рост дефицита воды и климатические изменения усугубляют конкуренцию сельского хозяйства за распределение водных ресурсов с другими водоемкими отраслями экономики, прежде всего с энергетикой, химической

и металлургической промышленностью, что делает необходимым интенсивное и устойчивое развитие орошаемых агробиоценозов на основе внедрения современных технических и технологических решений [2].

В отношении таковых В. Н. Щедрин выделяет прямую связь устойчивости и рентабельности сельского хозяйства наиболее развитых стран мира с широким развитием мелиорации. По его данным, доля мелиорированных пахотных земель в США, Великобритании и Германии составляет 39, 80 и 45 % соответственно. Экономические успехи, достигнутые за последние десятилетия Китайской Народной Республикой, позволили осуществить мелиорацию 55 % пашни. В России же, которая обладает исходно сниженным биопотенциалом сельскохозяйственных земель по сравнению с США и Европой в силу неблагоприятного климата и других факторов, на мелиорированные пахотные земли приходится не более 7,5 % их общей площади [3].

При этом и само состояние наличествующих мелиорированных земель далеко от оптимального. Так, по данным ученых Российского НИИ проблем мелиорации, техническое состояние мелиоративных сетей не позволяет осуществлять полив свыше 2,5 млн га орошаемых земельных угодий, что составляет 58 % их общей площади. Кроме того, около 850 тыс. га орошаемых земель имеют проблемы с недопустимым уровнем глубины грунтовых вод, а засоление почвы наблюдается на площади 267,6 тыс. га.

Не менее существенные проблемы наличествуют и с основными фондами оросительных систем. Так, в целом по стране их износ составляет до 69 %, а в Южном федеральном округе данный показатель доходит до 72,6 %. При этом большая часть инженерных оросительных систем построена до 1990 г., их изношенность и устаревшая конструкция вызывают неприемлемые и по экономическим, и по экологическим причинам потери воды, составляющие свыше 30 %. Из широкозахватных дождевальных машин более 50 % находится в неисправном состоянии [4].

Орошаемое земледелие Волгоградской области также не избежало влияния общих для РФ негативных тенденций. Так, по данным А. Г. Болотина, площадь орошаемых земель в регионе сократилась более чем в два раза до 180,9 тыс. га, а количество дождевальной техники уменьшилось более чем в 8 раз. Свыше 27 тыс. га орошаемых земель находятся в неудовлетворительном почвенно-мелиоративном состоянии, 19,5 тыс. га подвержены природному и вторичному засолению различной степени. Орошение при этом фактически осуществляется лишь на 20—30 % наличествующей мелиорированной пашни. Однако имеются и позитивные тенденции: так, площадь земель, полив которых осуществляется с применением оросительной техники, возросла с 20,44 до 27,46 тыс. га. Особенно же увеличилась площадь систем капельного орошения, достигшая в регионе 12,11 тыс. га [5]. Таким образом, в орошаемом земледелии прослеживается общая для российского земледелия в целом тенденция частичной компенсации снижения количественных показателей за счет качественных.

Однако тренд на интенсивное развитие оросительных мелиораций еще затруднительно назвать полноценно закрепившимся. Присущая гидромелиоративным объектам высокая капиталоемкость существенно ограничивает техническую модернизацию орошаемого земледелия. Помимо этого, оно испытывает и негативное системное воздействие факторов, формируемых агропромышленным комплексом как его надсистемой.

Среди таких факторов Э. Н. Крылатых выделяет связанный с рыночными реформами и не до конца преодоленный в настоящий момент упадок животноводства, повлекший за собой снижение платежеспособного спроса на кормовые культуры, а также снижение спроса на овощи и фрукты в связи с ранее имевшим место преобладанием на этом рынке более конкурентоспособной импортной продукции [6].

Однако конъюнктура рынков сельскохозяйственной продукции с 2014 г. по причинам введения санкций и контрсанкций в значительной мере сформировала тенденции, обратные описанным выше. Поэтому особо актуальным вопросом развития орошаемого земледелия и национального агропромышленного комплекса в целом является наполнение парадигмы импортозамещения реальным экономическим содержанием, в частности восстановления производства кормов на орошении для устойчивого развития животноводства, а также научно-техническое обеспечение мелиорации на современной цифровой основе [7].

Ряд практических проявлений этих позитивных тенденций в развитии оросительных мелиораций рассматривает В. Ольгаренко, отмечая, что за период 2014—2016 гг. было введено в эксплуатацию 255,4 тыс. га орошаемых земель, что влечет за собой рост платежеспособного спроса на оросительную технику, в настоящий момент преимущественно удовлетворяемого иностранными производителями, поскольку в период с 2003 по 2014 гг. не выдержавшими международной конкуренции отечественными предприятиями практически не осуществлялось серийное производство оросительной техники, масштабы которого не сопоставимы с ее импортом и в настоящее время. Российскими заводами производятся и реализуются десятки оросительных машин в год, в то время как, по данным Г. В. Ольгаренко, обеспечение фактически орошаемых земель современной техникой потребовало не менее 2000 широкозахватных дождевальных машин, не менее 850 шланговых барабанных дождевальных машин. Обустройство же систем капельного орошения потребовало не менее 3000 модульных комплектов для участков по 10 га [6].

С учетом многообразия поставщиков и модельного ряда внутри каждой из этих категорий оросительной техники можно примерно оценить емкость данного рынка, воспользовавшись среднерыночными ценами и условно приняв цену реализации широкозахватной дождевальной машины за 7 млн руб., шланговой барабанной дождевальной машины — 1,5 млн руб. и системы капельного орошения на 10 га — 3 млн руб. Исходя из этого, фактический объем рынка составил около 35 млрд руб.

Этим же крупнейшим специалистом в области оросительной техники рассчитана перспективная потребность сельхозтоваропроизводителей в оборудовании, исходя из существующей на данный момент структуры севооборотов и наличествующего парка оросительных машин с учетом потребности в ежегодной замене техники, вышедшей за сроки своей нормативной эксплуатации. При введении в эксплуатацию не менее 0,5 млн га орошаемых земель для их технического обеспечения потребуется до 5000 широкозахватных дождевальных машин кругового действия, до 2800 — фронтального действия, до 2000 шланго-барабанных дождевальных установок [6].

Таким образом, исходя из среднерыночных цен реализации, потенциальная емкость рынка только дождевальной техники составляет около 57 млрд руб. Не вызывает сомнений способность иностранных производителей дождевальной техники удовлетворить спрос отечественных

сельхозтоваропроизводителей на нее, равно не вызывает сомнений и ее в целом высокое качество. Однако развитие импортозамещения на столь перспективном рынке является не только желательным в силу экономических причин, но и необходимым в аспекте национальной продовольственной безопасности и политических рисков запрещения экспорта оросительной техники в РФ из США и стран Евросоюза, что существенно осложнит ее логистику и в особенности сервис.

В экономическом же аспекте ключевым моментом является приращение бюджетного и социально-экономического эффекта в результате импортозамещения и локализации производства. Так, бюджетный эффект импорта оросительной техники формируется прежде всего налогом на добавленную стоимость, уплачиваемым по общей ставке 20 %, а также налогом на прибыль организаций — дилеров оросительной техники, НДФЛ и ЕСН их персонала. Основная же добавленная стоимость, создаваемая трансформацией сырья в конечную продукцию в виде дождевальной машины, которая как изделие обладает достаточно низкой количественной и качественной материалоемкостью, остается в иностранной экономике.

В варианте реализации сценария импортозамещения поступления НДС несколько уменьшатся пропорционально уменьшению цены реализации единичной дождевальной машины за счет логистических расходов, меньшей относительно США и ЕС заработной платы производственного персонала и других факторов, не последним из которых по значимости является конкурентная борьба с иностранными производителями за российский внутренний рынок сбыта. Исходя из в целом неизменной емкости рынка дождевальной техники и сохранения существующих товаропроводящих сетей, бюджетный эффект дилерской деятельности можно считать неизменным. При этом наиболее существенное приращение бюджетного эффекта будет достигнуто за счет новых финансовых потоков, генерируемых создаваемой на производстве добавленной стоимостью. Таким образом, общую формулу бюджетного эффекта импортозамещения на рынке оросительной техники можно представить следующим образом:

$$\Delta B_e = (A_{vt} - \Delta A_{vt}) + C_{pt} + I_{pt} + S_p$$

где B_e — бюджетный эффект;

A_{vt} — текущий уровень поступлений НДС;

ΔA_{vt} — изменение НДС пропорциональное изменению стоимости дождевальной машины относительно импортного аналога;

C_{pt} — налог на прибыль отечественных производителей дождевальной техники;

I_{pt} — налог на доходы физических лиц, уплачиваемый персоналом отечественных производителей дождевальной техники;

S_p — социальные взносы, уплачиваемые предприятиями-производителями за свой персонал.

Сам же сценарий импортозамещения на рынке дождевальной техники, который позволит российской экономике присвоить в виде социально-экономического эффекта существенную часть потенциальной емкости рынка дождевальной техники, составляющего примерно 57 млрд руб., представляется вполне реализуемым, несмотря на присутствие на этом рынке таких зарекомендовавших себя производителей, как Bauer (Австрия), Valley (США), Zimmatic (США),

Reinke (США), Otech (Франция), RKD (Испания), 2iE (Франция), Itrifrance (Франция), OCMIS (Италия), Western (Саядовская Аравия), RainFain (Китай), Chamsa (Испания).

Реализуемость сценария связана с рядом факторов экономического и технического характера. Во-первых, как уже было отмечено выше, дождевальная машина является изделием с достаточно низкой количественной и качественной материалоемкостью, многие узлы и элементы ее конструкции являются стандартизированными, взаимозаменяемыми и недорогими в производстве.

Для анализа узлов и элементов конструкции нами были взяты для сравнения дождевальные машины производства австрийской компании Bauer и американской компании Valley, а также отечественные машины «Казанка» производства ООО «КЗОТ» (г. Казань) и «Ахтуба» производства ООО «Мелиомаш» (г. Волгоград).

Производители дождевальной техники в своем производстве используют трубы диаметром от 114 до 254 мм. Распространенность использования производителями таких диаметров труб, как 141, 168, 203, 219, 254 мм, обусловлена высоким спросом на широкозахватные дождевальные установки длиной от 400 до 800 м, а также возможностью использования секций данных диаметров в комплектах практически всех разновидностей дождевальных машин.

Конструктивная длина секции (пролета) дождевальной машины выбирается в зависимости от диаметра водоподающего узла пролета, состоящего из труб длиной от 4 до 13 м, в зависимости от производителя. Минимальная длина пролета практически у всех производителей составляет 36 м, данную длину могут иметь секции всех диаметров, в свою очередь максимальная длина пролетов может достигать 60 м применительно к секциям диаметром от 114 до 168 мм.

Концевая балка позволяет увеличивать конструктивную длину дождевальной установки от последней тележки на длину от 4 до 30 м, но при этом диаметр концевой балки ограничен и составляет от 114 до 144 мм, однако ряд производителей используют диаметр 168 мм.

Сопряжение секций дождевальной установки между собой осуществляется за счет гибкого соединения, позволяющего удерживать секции в одной плоскости и придавать им дополнительные углы изгибов на неровных участках местности. Гибкое соединение представлено двумя основными конструктивными решениями: шарнирного либо карданного типа, при этом мировыми производителями данный узел преимущественно комплектуется карданным типом соединений. Немаловажным в формировании каркаса секции являются узлы сопряжения уголков фермы со шпренгелями (продольные и поперечные ребра жесткости). Производители в данном случае также применяют два типа узлов.

Первый тип узлового соединения формирует узел одним общим болтом, второй формируется отдельным креплением уголков более мелкими болтами, а крепление шпренгелей — обжимной плашкой. Наиболее распространенными являются комбинации шарнирного типа с узлом в один болт и карданного типа с узлом «свободный шпренгель». С точки зрения эксплуатации техники данные комбинации зарекомендовали себя с наилучшей стороны и воспроизводятся отечественными производителями широкозахватных дождевальных машин с надлежащим качеством.

Вторым моментом является то, что производству дождевальной техники, как практически всякой отрасли современного машиностроения, присуща крайне развитая

система внутриотраслевого транснационального разделения труда в сложных производственных цепочках. Поэтому наиболее сложные узлы и агрегаты дождевальных машин производятся небольшим количеством узкоспециализированных предприятий, поставляющих свою продукцию изготовителям оросительной техники. Так, водораспределительный пояс дождевальных машин формируется преимущественно из продукции всего трех производителей: Senninger (США), Nelson (США), Komet (Австрия).

Механизм движения дождевальной машины, представленный колесными и электрическими редукторами, сопряженными карданным соединением и колесами на мягком ходу, монтируется практически всеми мировыми производителями из узлов фирмы UMC (США).

В разработке и изготовлении системы управления производителями также широко применяется аутсорсинг специализированными ИТ-компаниями.

Удельное соотношение компонентов в стоимости дождевальной установки представлено на рис. 1.

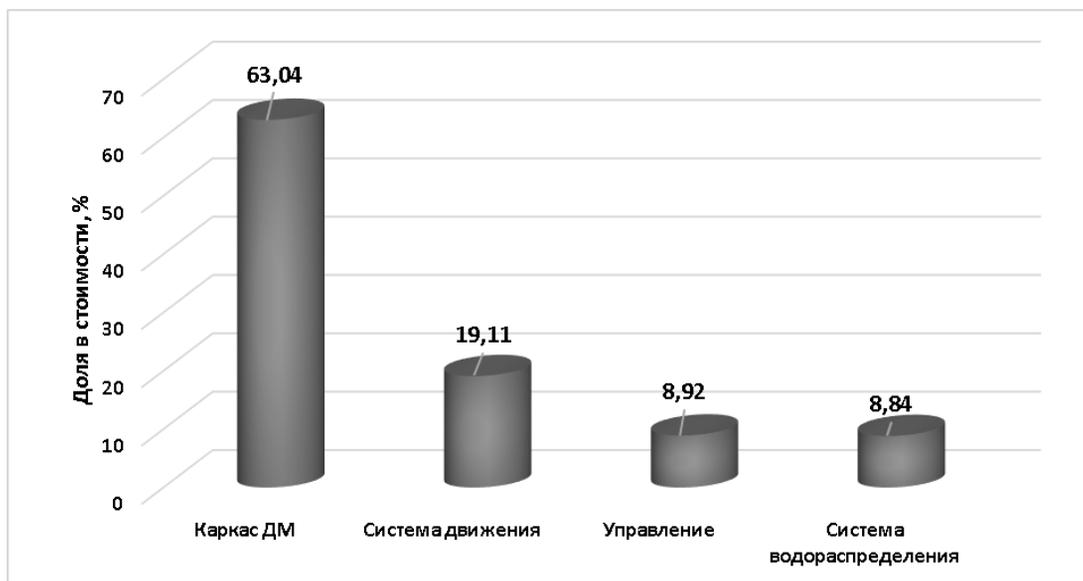


Рис. 1. Удельное соотношение компонентов в стоимости дождевальной установки, %

Относительно невысокая доля стоимости наиболее сложных электронных узлов в стоимости всей машины связана с их универсальностью и эффектом масштаба в их узкоспециализированном производстве. Основная же добавленная стоимость в производстве дождевальной машины формируется изготовлением каркаса — ее наиболее простой в производстве части, которая может быть освоена даже малыми отечественными предприятиями, что позволит при достаточном уровне государственной поддержки занять существенный сегмент данного рынка.

Заключение

Таким образом, конструктивные особенности дождевальных машин, специфика разделения труда в цепочке

их производства и позитивные тенденции возрождения орошаемого земледелия в Российской Федерации открывают широкие перспективы импортозамещающего производства данной категории оросительной техники, его развития на новой технологической основе, создания новых рабочих мест, конкуренции с производителями иностранных аналогов за счет преимущества в логистике и стоимости трудовых ресурсов. Создание новых рабочих мест в данной отрасли позволит национальной экономике качественно повысить бюджетный эффект и присвоить часть социально-экономического эффекта посредством удовлетворения платежеспособного спроса сельхозтоваропроизводителей на рынке, обладающем потенциальной емкостью свыше 50 млрд руб.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Шутьков А. А., Ярлыкапов А. Б., Воитлева З. А. Развитие сельхозпроизводства региона: целесообразность и возможности // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2018. № 44. С. 58—69.
2. Мелихов В. В. К вопросу концепции национальных планов устойчивого развития агроландшафтов // Орошаемое земледелие. 2018. № 1. С. 3—4.
3. Щедрин В. Н., Васильев С. М. Концептуально-методологические принципы (основы) стратегии развития мелиорации как национального достояния России // Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации. 2019. № 1(33). С. 1—11.
4. Щедрин В. Н., Балакай Г. Т., Васильев С. М. Концептуальное обоснование разработки стратегии научно-технического обеспечения развития мелиорации земель в России // Науч. журнал Российского НИИ проблем мелиорации. 2016. № 4(24). С. 1—21.
5. Болотин А. Г. Стратегия развития оросительных мелиораций // Орошаемое земледелие. 2014. № 2. С. 9—10.
6. Ольгаренко Г. В. Реализация программы импортозамещения в области производства техники для полива в Российской Федерации // Техника и оборудование для села. 2017. № 7. С. 24—27.
7. Щедрин В. Н. Мелиорация в России: проблемы и перспективы // Мелиорация и водное хозяйство. 2018. Спецвыпуск, июнь. С. 30—36.

REFERENCES

1. Shutkov A. A., Yarlykapov A. B., Voitleva Z. A. Development of agricultural production in region: feasibility and opportunities. *Bulletin of Tomsk State University. Economics*, 2018, no. 44, pp. 58—69. (In Russ.).
2. Melikhov V. V. On the concept of national plans for sustainable development of agrolandscapes. *Irrigated agriculture*, 2018, no. 1, pp. 3—4. (In Russ.).
3. Shchedrin V. N., Vasiliev S. M. Conceptual and methodological principles (fundamentals) for development strategy of land reclamation as a national treasure of Russia. *Scientific journal of Russian Research Institute of Land Reclamation*, 2019, no. 1, pp. 1—11. (In Russ.).
4. Shchedrin V. N., Balakay G. T., Vasiliev S. M. Conceptual substantiation of development of a strategy for scientific and technical support of development of land reclamation in Russia. *Scientific journal of the Russian Research Institute of Land Reclamation*, 2016, no. 4, pp. 1—21. (In Russ.).
5. Bolotin A. G. Development Strategy for Irrigated Reclamation. *Irrigated agriculture*, 2014, no. 2, pp. 9—10.
6. Olgarenko G. V. Implementation of import substitution program for production of irrigation equipment in Russian Federation. *Machines and equipment for countryside*, 2017, no. 7, pp. 24—27. (In Russ.).
7. Shchedrin V. N. Land reclamation in Russia: problems and prospects. *Land reclamation and water management*, 2018, Special issue, June, pp. 30—36. (In Russ.).

Как цитировать статью: Новиков А. А., Василюк Д. И., Гурба А. В., Козенко К. Ю. Перспективы импортозамещения на рынке дождевальной техники // Бизнес. Образование. Право. 2019. № 4 (49). С. 184–189. DOI: 10.25683/VOLBI.2019.49.439.

For citation: Novikov A. A., Vasilyuk D. I., Gurba A. V., Kozenko K. Yu. Prospects for import substitution on the rainmaking equipment market. *Business. Education. Law*, 2019, no. 4, pp. 184–189. DOI: 10.25683/VOLBI.2019.49.439.

УДК 657.446
ББК 65.052.253.2

DOI: 10.25683/VOLBI.2019.49.445

Stafievskaya Maria Vladimirovna,
Candidate of Economics, Associate Professor,
Mari State University,
Yoshkar-Ola, Russian Federation,
e-mail: Stafievskaya16@mail.ru

Стафиевская Мария Владимировна,
канд. экон. наук, доцент,
Марийский государственный университет,
Йошкар-Ола, Российская Федерация,
e-mail: Stafievskaya16@mail.ru

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-410-120003

The study was carried out with the financial support of the Russian Foundation of Basic Research within the scientific project No. 19-410-120003

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТА ЗАТРАТ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

IMPROVEMENT OF COST ACCOUNTING IN CROP PRODUCTION

08.00.12 — Бухгалтерский учет, статистика
08.00.12 — Accounting, statistics

Сегодня на сельскохозяйственных предприятиях важная роль принадлежит своевременному и достоверному учету затрат и выхода продукции растениеводства как специфической отрасли, характеризующейся прежде всего сезонностью производства, что предопределяет разрыв между периодом вложения затрат и получением продукции. От данной отрасли зависит обеспеченность населения необходимой продукцией и кормами животных. Данные бухгалтерского учета являются источником для принятия управленческих решений. Учет формирования себестоимости продукции растениеводства является трудоемким. Себестоимость рассматривается как показатель эффективности производства, от достоверного расчета которого зависят показатели эффективности и дальнейшие возможности работы предприятия. От уровня себестоимости и прибыли зависит устойчивость в конкуренции.

Республика Марий Эл является аграрной. Значительную долю выращиваемых сельхозпроизводителями культур Республики Марий Эл используют на кормовые цели. Ответствен-

ность и экономическая заинтересованность в процессе формирования затрат по кормопроизводству является экономическим рычагом в деятельности сельхозпроизводителя. Ошибки или неточности при калькулировании себестоимости кормовых культур могут быть чреваты негативными управленческими решениями. В Марий Эл в последние годы наблюдается спад объемов производства. Снижение объемов производства кормов привело к значительному снижению продуктивности сельскохозяйственных животных.

Важным аспектом сегодня является своевременное обеспечение сезонных работ финансовыми средствами, получение и грамотное расходование субсидий. На сегодняшний день сельскохозяйственная отрасль как никогда нуждается в государственной поддержке, так как ее субсидирование приводит к увеличению валовой сельскохозяйственной продукции, снижению части затрат.

Без государственной поддержки сельскохозяйственным организациям сложно добиться серьезных и стабильных результатов. Исследование проведенных операций учета