

**ОЦЕНКА ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРОВ,  
РАБОТАЮЩИХ НА БИОТОПЛИВЕ, В КАЧЕСТВЕ СРЕДСТВА  
ПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

**Икс И. И.**

**Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Филимоненко И.В.**

***Сибирский федеральный университет***

Сельскохозяйственная отрасль сегодня играет важную роль в экономике России. По данным Федеральной службы государственной статистики, сельское хозяйство обеспечивает 3,7% ВВП и около 8% занятости населения.

Сельское хозяйство включает в себя два основных вида деятельности: растениеводство и животноводство. Растениеводство занимает чуть более 40% выпуска сельского хозяйства, остальное - животноводство. В растениеводстве доминирует производство пшеницы, на его долю приходится до 60-65% в зависимости от урожайности и рыночных цен.

Если говорить о развитии сельского хозяйства в Красноярском крае, здесь стоит отметить, что данная отрасль является важнейшей для экономики региона. Доля сельского хозяйства в валовом региональном продукте Красноярского края составляла около 6 % в 2008-2012 годах. По данным Территориального органа федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю относительно посевной площади сельскохозяйственных культур Красноярского края, то в 2012 году она составила 1482,7 тысячи гектаров, что на 1,1 % больше, чем было посеяно под урожай 2011 года.

При этом Красноярский край уже 7 лет подряд является лидером по показателю урожайности в Сибирском федеральном округе. Сравнение Красноярского края по показателю урожайности за 2009-2012 годы с лидирующими регионами Сибирского федерального округа представлено на рисунке 1.

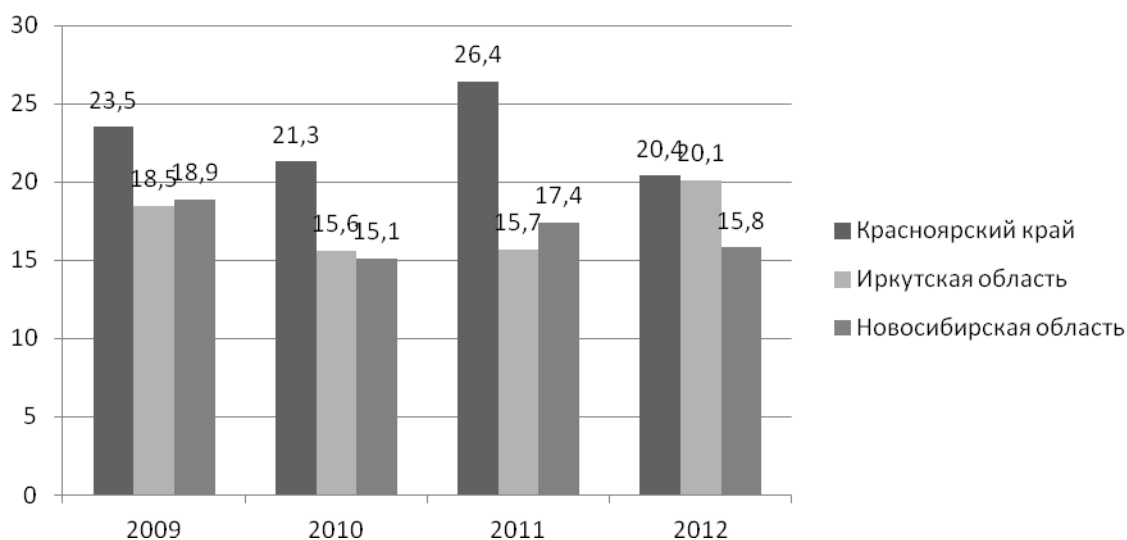


Рисунок 1 - Урожайность зерновых культур в регионах-лидерах сельскохозяйственной отрасли Сибирского федерального округа, ц/га

Таким образом, можно говорить о том, что Красноярский край обладает наибольшим сельскохозяйственным потенциалом в Сибирском федеральном округе, что позволяет сделать вывод - новые технологии в сельском хозяйстве будут востребованы в Красноярском крае.

К такого типа новым технологиям в производстве можно отнести теплогенератор, работающий на биотопливе. Прежде чем рассматривать данный вид оборудования как средство производства для сельскохозяйственной отрасли, необходимо обратиться к понятию теплогенератор и рассмотреть особенности его функционирования.

Теплогенератор - это мощный источник тепла, предназначенный для организации воздушного отопления за счет тепла, выделяющегося при сгорании топлива. Теплогенераторы используют как для воздушного отопления, так и для вентиляции помещений (птицеводческих и животноводческих ферм, промышленных предприятий, теплиц, производственных цехов, ангаров и даже отдельных участков промышленных зданий). Также теплогенераторы нередко применяются при сушке сельскохозяйственной продукции, строительных конструкций и пиломатериалов.

Основное различие между существующими моделями теплогенераторов состоит в том, какое топливо используется в них и какой теплоноситель предстоит нагревать. Теплогенераторы могут работать на твердом топливе, газе, дизельном топливе, отработанном масле, различных видах технических и растительных масел. Теплоносителем в системах отопления, нагрев которого производится генератором тепла, могут быть как вода, так и воздух.

Положительными темпами роста использования практически всех видов топлива (в том числе для отопления помещений, сушки зерна, нагрева воды) характеризуется сфера сельского хозяйства.

Для оценки целесообразности внедрения теплогенераторов, работающих на биотопливе в качестве средства производства для сельского хозяйства на территории Красноярского края было проведено маркетинговое исследование среди сельскохозяйственных предприятий Красноярского края методом личного интервью с помощью телефонного опроса.

В ходе проведения исследования рынка теплогенераторов, используемых для сушки зерна, в Красноярском крае было выявлено, что наиболее популярными являются модели, работающие на дизельном топливе, угле и бензине. Однако, необходимо отметить, что затраты на сушку зерна растут с каждым годом по мере увеличения цен на энергетическое топливо. Для того, чтобы высушить 1 тонну зерна необходимо 5-10 литров дизельного топлива, 6 литров бензина или 2-3 кг угля. При этом удорожание нефтепродуктов в России за 9 месяцев 2012 года составило в среднем 4,4%. По данным Территориального органа федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, цены на нефтепродукты за год выросли на 13,6%, в том числе на дизельное топливо — на 5,9%. Цены на уголь выросли по России в среднем на 15-20%.

Таким образом, использование теплогенераторов, работающих на нефтепродуктах и угле, ежегодно увеличивает затраты сельскохозяйственных предприятий и приводит к увеличению себестоимости конечного продукта и снижению рентабельности. Поэтому для повышения эффективности и устойчивого роста сельскохозяйственного производства необходимо искать новые альтернативные источники тепловой энергии.

Биотопливо занимает особое место в структуре возобновляемых источников энергии. Будучи одним из немногих видов альтернативного топлива в транспортном секторе, биотопливо рассматривается в качестве важного ресурса для диверсификации источников энергии и обеспечения энергетической безопасности, развития сельского хозяйства и сельских районов.

Для рассматриваемого теплогенератора в качестве биотоплива выступает солома, оставшаяся на полях после уборки урожая. Отечественный потенциал использования соломы в качестве источника энергии в сельском хозяйстве огромен. В среднем объем пригодной к использованию соломы на территории России после уборки зерновых составляет около 24 млн. тонн. В хозяйствах используется лишь часть соломы, остальное сжигается или запаховывается. Ежегодный избыток соломы, который можно использовать для получения тепловой энергии, оценивается в 4,85 млн.т. (приблизительно 20 % общего количества).

Проведенное в Красноярском крае исследование среди субъектов сельского хозяйства дает нам представление о том, в каких направлениях используется солома, оставшаяся после уборки урожая на полях (Таблица 1).

Таблица 1 - Основные направления использования и утилизации соломы по группам районов Красноярского края, %

Группа районов	Сжигают	Запахивают	Корм, подстилка скоту	Оставляют на поле	Сдают,/ продают другим хозяйствам
Северная и северо-восточная группы районов	18,16%	8,06%	68,10%	5,68%	0,00%
Центральная группа районов	0,00%	85,88%	12,99%	1,13%	0,00%
Южная группа районов	1,28%	33,32%	34,72%	10,23%	20,45%
Западная группа районов	9,85%	53,11%	37,05%	0,00%	0,00%
Восточная группа районов	10,31%	38,33%	47,92%	0,10%	3,34%
Итого по краю	6,75%	50,64%	35,66%	2,29%	4,66%

Инженерные расчеты сельхозпредприятий показывают существенную экономию денежных средств при использовании соломы в качестве топлива для теплогенератора: затраты на топливо снижаются как минимум в 10,9 раза и годовая экономия составляет 1млн. 349 тыс. руб. на одном теплогенераторе.

Кроме того использование теплогенераторов на соломе позволяет уменьшить количество выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и парниковых газов.

Потенциальный интерес к приобретению теплогенератора, работающего на соломе, проявили 64% сельхозпредприятий Красноярского края, указав в качестве способа приобретения – кредитование и субсидирование затрат на покупку.

Таким образом, рыночный потенциал теплогенераторов, работающих на биотопливе, достаточно высок вследствие положительной тенденции использования теплогенераторов и альтернативных источников электроэнергии. Можно говорить о том, что данный товар будет востребован не только в Красноярском крае, но и в России.