СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ РЕГИОНАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННЫМ КОМПЛЕКСОМ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Мансуров Р. Е.

кандидат экономических наук, директор, доцент кафедры «Маркетинга и экономики»Зеленодольского филиала, Институт экономики, управления и права (Россия), 422544, Россия, г. Зеленодольск, ул. Рогачева, д. 4, Russell_1@mail.ru

УДК 338.43(571.16)
ББК 65.32(2Рос-4Том)-21

Цель. Разработка управленческих рекомендаций по повышению эффективности деятельности зернопродуктового подкомплекса Томской области. Для достижения поставленной цели был решен ряд задач: общая оценка прогнозного валового сбора зерновых культур в Томской области в 2015 году; оценка перспектив работы действующих мукомольных предприятий области; зонирование площадей посевов зерновых культур с учетом оптимизации транспортных затрат и необходимости увеличения посевов; формирование управленческих рекомендаций по повышению эффективности деятельности всего зернопродуктового подкомплекса области.

Методы. В работе применяются экономико-статистические методы, методы математического, сопоставительного анализа, а также метод многокритериальной оптимизации – «идеальной точки».

Результаты. В настоящее время Томская область не может полностью обеспечить свою потребность в муке. В тоже время регион обладает хорошим потенциалом для развития мукомольной промышленности. С учетом этого было проведено зонирование районов и определены места оптимального размещения потенциальных мукомольных мощностей. В качестве критериев оптимизации выбраны следующие показатели: среднее расстояние до соседних районных центров, откуда осуществляется доставка зерна (км); численность населения близлежащих населенных пунктов (тыс.чел); площадь посевов зерновых культур в близлежащих районах области (тыс.га). Было выделено четыре сырьевых зоны: Томская, Колпашевская, Каргасокская, Первомайская с центрами соответственно в г. Томск, г. Колпашево, с. Каргасок, с. Первомайское. С учетом необходимости повышения продовольственной безопасности были рассчитаны основные необходимые показатели зернопродуктового подкомплекса Томской области для достижения уровня самообеспечения по муке. Основываясь на ожидаемом росте численности населения, также были рассчитаны прогнозные показатели развития зернопродуктового подкомплекса Томской области в перспективе до 2030 года. Предлагаемый подход к управлению зернопродуктовым подкомплексом Томской области позволит с одной стороны достичь уровня самообеспечения по муке, а с другой стороны повысить общую эффективность деятельности, как производителей зерновых культур, так и их переработчиков.

Научная новизна. Научная новизна заключается в комплексном рассмотрении региональных управленческих вопросов организации производственно-хозяйственной деятельности производителей и переработчиков зерновых культур.

Ключевые слова: зернопродуктовый подкомплекс, сельское хозяйство, размещение сельскохозяйственных предприятий, размещение мукомольных предприятий, продовольственная безопасность.

IMPROVEMENT OF REGIONAL AGRIBUSINESS MANAGEMENT OF TOMSK REGION

Mansurov R. Ye.

Candidate of Science (Economics), Director, Assistant Professor of the Department of marketing and Economy of Zelenodolsk branch, Institute of Economics, Management and Law (Russia), 4, Rogachev St., Zelenodolsk, Russia, 422544, Russell_1@mail.ru

Purpose. Development of management recommendations to improve the efficiency of grain products sub of Tomsk region. To achieve this goal a number of problems was resolved: an overall assessment of the forecast gross harvest of grain crops in the Tomsk region in 2015; assessment of the prospects for the work of existing mills area; zoning areas of

© Мансуров Р.Е., 2016

grain crops with a view to optimizing transport costs and the need to increase crop; formation of management recommendations to improve the efficiency of the whole grain products sub of the region.

Methods. Economic and statistical methods, mathematical methods, comparative analysis and multi-criteria optimization method – «the perfect spot».

Results. Currently, Tomsk region can not fully meet its demand for flour. At the same time, the region has good potential for the development of the milling industry. Based on this author zoned the districts and determined places of optimal accommodation of potential flour milling plants.

As optimization criteria, author selected following parameters: the average distance to the neighboring regional centers, from where the grain delivery (km); the population of nearby settlements (thousands of people); area of grain crops in the surrounding areas of the region (thousand hectares). Four commodity areas have been identified: Tomsk, Kolpashevo, Kargasoksky, Pervomayskaya with centers in Tomsk, Kolpashevo, Kargasok, Pervomayskaya. Given the need to increase food security were calculated basic indexes needed grain products sub of Tomsk region in order to achieve self-sufficiency by flour. Based on the expected population growth, predictive indicators of grain products sub Tomsk region in the long term until 2030 were calculated. The proposed approach to the management of grain product sub of Tomsk region will allow on the one hand to achieve self-sufficiency for the flour, and on the other hand to increase the overall efficiency, as the producers of cereals and their processors.

Scientific novelty. Complex describing the regional management issues of production organization of producers and processors of cereal crops.

Key words: grain products sub, agriculture, placing agricultural enterprises, placing flour mills, food security.

В настоящее время с учетом сложной внешнеполитической ситуации, связанной с введением в отношении России рядом западных стран различных политических и финансово-экономических санкций, актуальным является совершенствование действующей системы регионального управления АПК с разработкой комплекса мероприятий, направленных на усиление продовольственной безопасности. Ситуация усугубляется еще и тем обстоятельством, что в последние десятилетия должного внимания вопросам повышения эффективности системы управления агропромышленным комплексом стран не уделялось. Реализованные и реализуемые программы носят скорее частный характер и в целом не улучшают сложившуюся ситуацию. В результате к настоящему моменту большинство предприятий АПК имеют низкую конкурентоспособность и экономическую эффективность, а некоторые из них стоят на грани банкротства [1, 2]. В таких условиях необходимо разрабатывать и реализовывать действенные программы, направленные на совершенствование систем регионального управления и развития подкомплексов АПК с целью кардинального повышения продовольственной безопасности страны. Решению данной задачи в рамках зернопродуктового подкомплекса Томской области посвящена настоящая статья.

Основной целью данного исследования является разработка управленческих рекомендаций по повышению эффективности деятельности зернопродуктового подкомплекса Томской области. Для достижения поставленной цели необходимо провести анализ современного состояния зернопродуктового подкомплекса Томской области и дать оценку перспектив его развития с расчетом ключевых показателей, достижение которых необходимо с точки зрения обеспечения продовольственной безопасности региона.

В работе используются официальные статистические материалы по зернопродуктовому подкомплексу Томской области. Используются методы математического, сопоставительного анализа, многокритериальной оптимизации в частности метод «идеальной точки».

В настоящее время согласно данных оперативной отчетности Департамента по социально-экономическому развитию села Томской области [3] валовой сбор зерновых культур в 2015 году составил 288103,6 тонн. Информация в разрезе районов Томской области представлена в табл. 1. При этом принимались данные по пшенице, ржи, тритикале, ячменю, овсу и просу, так как данные культуры являются основным источником сырья для мукомольного производства.

Исходя из приведенных в таблице данных при величине отходов и усушки на среднеотраслевом уровне – 7% объем зерна после доработки составит – 267936,4 тонн.

Если предположить, что весь полученный объем зерна может быть направлен в качестве сырья на мукомольное производство, то при выходе муки на уровне 75% [4] получим – 200,9 тыс. тонн муки. Очевидно, что в практике весь полученный в области объем зерна не будет направлен на производство муки, т.к. существуют другие потребности. В частности на кормовые цели, на крупяное производство и пр. Однако в нашем случае важно оценить максимальный потенциал по производству зерна и муки в Томской области.

Далее оценим величину нормативной потребности области в муке. Численность постоянного населения

Томской области, согласно информации органов статистики по состоянию на 1.01.2015 составляет – 1074453 чел [5].

Действующая норма годового потребления хлебобулочных и макаронных изделий в пересчете на муку составляет 105 кг на человека [6]. Соответственно годовая норма потребления муки в Томской области составит – 112,8 тыс. тонн.

В тоже время сейчас уровень производства муки в Томской области составляет около – 95 тыс. тонн в год [3]. Очевидно, в настоящее время область не может полностью обеспечить свою потребность в муке, однако обладает хорошим потенциалом по производству зерна. Годовой дефицит области составляет около 18 тыс. тонн муки.

В таких условиях и с учетом необходимости достижения уровня самообеспечения по муке актуальным представляется проработка вопроса дальнейшего развития мукомольных мощностей в области.

В настоящее время в регионе действуют следующие основные мукомольные предприятия: ОАО «АК Томские Мельницы» (г. Томск) и МУП «Каргасокхлеб» (с. Каргасок) [7]. Их действующие совокупные мощности по переработке зерна в муку оценивается на уровне 13,2 тонн в час или 317 тонн в сутки.

Таблица 1. **Валовой сбор зерновых культур в 2015 году в районах Томской области**

Районы, городские округа	**Площадь посевов, га**	**Урожайность, ц/га**	**Валовой сбор, ц**
Александровский	0	0	0
Асиновский	11746	13,4	157085
Бакчарский	14229	9,0	128231
Верхнекетский	0	0	0
Зырянский	33075	14,1	467561
Каргасокский	0	0	0
Кожевниковский	71682	14,7	1056693
Колпашевский	286	8,0	2291
Кривошеинский	10495	11,7	123056
Молчановский	1455	10,0	14524
Парабельский	0	0	0
Первомайский	12522	9,4	117872
Тегульдетский	0	0	0
Томский	28905	12,8	368546
Чаинский	3166	8,2	25933
Шегарский	19265	21,8	419244
Всего:	**206826**	**13,9**	**2881036**

С учетом того, что область обладает потенциалом для развития мукомольного производства, актуальным представляется вопрос о определении рационального размещения будущих мукомольных мощностей. Имеющаяся в настоящее время структура размещения предприятий сложилась в условиях плановой экономики и сейчас по ряду причин требует пересмотра. В качестве основных можно выделить независимость собственника в принятии управленческих решений, а также острую необходимости минимизации транспортных затрат на доставку сырья к месту переработки и готовой продукции потребителю.

Таким образом, очевидно, что мукомольные предприятия необходимо размещать ближе к сырьевой базе – действующим площадям посевов зерна и ближе к населенным пунктам с наибольшей численностью населения – потенциальных потребителей продукции. Эта задача должна решаться методами многокритериальной оптимизации. В данном случае предлагается использовать метод «идеальной точки» [8]. В качестве критериев оптимизации выбраны следующие показатели: среднее расстояние до соседних районных центров, откуда осуществляется доставка зерна (км); численность населения близлежащих населенных пунктов (тыс.чел); площадь посевов зерновых культур в близлежащих районах области (тыс.га). При этом средние расстояния до соседних районных центров определялись, как среднее арифметическое значение на основе данных о расстояниях между соответствующими населенными пунктами. Расчет производился на основе данных «Автомобильного портала грузоперевозок «Автодиспетчер» [9].

Численность населения Томской области принималась согласно данных органов статистики. Площадь посевов зерна по данным Департамента по социально-экономическому развитию села Томской области. Значения «идеальной точки» (далее ИТ), наилучшего значения по каждому критерию определялось следующим образом. По «Среднему расстоянию» лучшим принималось наименьшее из значений – 104 км, по «Численности населения» лучшим принималось наибольшее из значений – 769,934 тыс. чел., по «Площади посевов зерновых» за лучшее принималось наибольшее из значений – 71,682 тыс. га. Полученные данные в разрезе районов края и значения «идеальной точки» представлены в табл. 2.

Далее определялась сумма квадратов отклонений показателей по каждой позиции, представленной в табл. 2 (L_i):

$$L_i = \sum_i^n (K_i - K_{ит})^2, \quad (1)$$

где L_i – значение суммы квадратов отклонений показателей позиции; K_i – значение частного показателя

Таблица 2. **Выбор наилучших районных центров Томской области для размещения мукомольных производств**

Городской округ, районный центр (район)	**Среднее расстояние до соседних районных центров, км**	**Численность населения, тыс. чел**	**Площадь посевов зерновых, тыс. га**	**Сумма квадратов отклонений**	**Расстояние до УТ**	**Ранг**
г. Томск (Томский)	146	769,934	28,905	3593,9	59,9	1
г. Колпашево (Колпашевский)	165	39,142	0,286	542875,3	736,8	2
г. Асино (Асиновский)	125	34,777	11,746	544489,1	737,9	3
с. Александровское (Александровский)	254	49,884	0	546110,3	739,0	4
с. Кожевниково (Кожевниковский)	104	20,631	71,682	561455,0	749,3	5
с. Каргасок (Каргасокский)	127	20,421	0	567437,0	753,3	6
с. Первомайское (Первомайский)	125	17,960	12,522	569405,8	754,6	7
с. Мельниково (Шегарский)	187	19,790	19,265	572352,6	756,5	8
п. Белый Яр (Верхнекетский)	132	16,554	0	573503,7	757,3	9
с. Парабель (Парабельский)	136	15,917	0	574703,9	758,1	10
с. Зырянское (Зырянский)	145	12,612	33,075	576708,1	759,4	11
с. Кривошеино (Кривошеинский)	145	12,665	10,495	578881,2	760,8	12
с. Бакчар (Бакчарский)	154	12,599	14,229	579357,1	761,2	13
с. Подгорное (Чаинский)	165	12,170	3,166	582621,7	763,3	14
с. Молчаново (Молчановский)	178	12,880	1,455	583538,6	763,9	15
с. Тегульдет (Тегульдетский)	128	6,517	0	588519,8	767,2	16
ИТ:	**104**	**769,934**	**71,682**			

позиции; $K_{ит}$ – значение показателя в «идеальной точке».

После определяется «расстояние» от значения частного показателя до значения ИТ:

$$R_i = \sqrt{L_i}, \qquad (2)$$

где R_i – «расстояние» от значения частного показателя до значения ИТ;

L_i – значение суммы квадратов отклонений показателей позиции.

В завершении расчета было проведено ранжирование показателей позиций по возрастанию значения. Наименьшее значение R_i – является наилучшим и соответствующий данному значению населенный пункт является наиболее предпочтительным с точки зрения размещения потенциальных мукомольных предприятий. Результаты проведенных расчетов по районам Томской области представлены в табл. 2.

Отметим, что определенным допущением при использовании данного подхода является принятие в расчет месторасположения населенного пункта, а не конкретного поля с которого осуществляется вывоз сырья – зерна. При этом это существенно не влияет на достоверность получаемых результатов, но уменьшает время принятия управленческих решений, что важно в современных условиях. Также в районных центрах лучше развита инфраструктура – дорожное обеспечение, электро- и газоснабжение, что является определяющим фактором в выборе места расположения мукомольного производства.

Затем для определения зон сырьевого обеспечения мукомольных предприятий проведем зонирование. Центрами сырьевых зон будут являться населенные пункты из приведенного в табл.2 перечня с учетом имеющихся рангов. В конкретную сырьевую зону входят: район расположения центра зоны, а также соседние районы. Окончательный выбор состава районов в каждой сырьевой зоне осуществляется на основе анализа средних расстояний между населенными пунктами и выбора наименьших из них (табл. 3).

Таким образом, в Томской области было выделено четыре сырьевых зоны: Томская, Колпашевская, Каргасокская, Первомайская с центрами соответственно в г. Томск, г. Колпашево, с. Каргасок, с. Первомайское (рис. 1).

В данных населенных пунктах, как это было обосновано выше расчетами, целесообразно развивать

Таблица 3. **Результаты зонирования посевов зерновых культур в районах Томской области**

Населенный пункт (район)	**Расстояние до центра выделенной зоны, км**
Томская сырьевая зона (центр в г. Томск)	
с.Кожевниково (Кожевниковский)	104
с.Кривошеино (Кривошеинский)	145
с.Бакчар (Бакчарский)	154
с.Мельниково (Шегарский)	187
Среднее расстояние доставки зерна	*147,2*
Колпашевская сырьевая зона (центр в г. Колпашево)	
с.Молчаново (Молчановский)	178
с.Подгорное (Чаинский)	165
п.Белый Яр (Верхнекетский)	132
Среднее расстояние доставки зерна	*160*
Каргасокская сырьевая зона (центр в с. Каргасок)	
с.Александровское (Александровский)	254
с.Парабель (Парабельский)	136
Среднее расстояние доставки зерна	*172,3*
Первомайская сырьевая зона (центр в с. Первомайское)	
г.Асино (Асиновский)	125
с.Зырянское (Зырянский)	145
с.Тегульдет (Тегульдетский)	128
Среднее расстояние доставки зерна	*130,8*
Общее среднее расстояние доставки зерна	***152,6***

мукомольные производства. На рис. 1 показано расположение действующих мукомольных предприятий. Приведенные предложения могли бы хорошо дополнить Государственную программу развитие сельского хозяйства Томской области.

В табл. 4 представлены данные о площадях посевов зерновых культур и мукомольных мощностях с учетом выше полученных предложений по зонированию районов Томской области и необходимости достижения уровня самообеспечения по муке.

Также были рассчитаны прогнозные данные до 2030 года с учетом сведений Федеральной службы государственной статистки, согласно которым к 2030 году ожидается увеличение численности населения в среднем по России на 6,14 % [10]. Результаты представлены в табл. 4.

В результате расчетов получается, что для достижения уровня самообеспечения области по муке в настоящее время требуется увеличение мукомольных мощностей по переработке зерна на 7,7 тонн в час. Действующие площади посевов зерновых и получаемый годовой объем зерна в области позволяют обеспечить сырьем данные мукомольные мощности.

В тоже время к 2030 году потребуется увеличение мукомольных мощностей в среднем на 1,3 тонн в час. Это в свою очередь приведет к увеличению выработки муки на 6,9 тыс. тонн в год и потребует увеличения количества зерна к переработке на 9,2 тыс. тонн.

В заключении, подводя итог, отметим, что в настоящее время Томская область не может полностью обеспечить свою потребность в муке. В тоже время регион обладает хорошим потенциалом для развития мукомольной промышленности. С учетом этого было проведено зонирование районов и определены места оптимального размещения потенциальных мукомольных мощностей. С учетом необходимости повышения продовольственной

Таблица 4. **Необходимые показатели зернопродуктового подкомплекса Томской области для достижения уровня самообеспечения по муке в настоящее время и в перспективе до 2030 года**

Выделенные зоны	**2015 год**			**2030 год**		
	Необходимые площади посевов, га	**Необходимый объем производства муки, т**	**Необходимые мукомольные мощности по переработке зерна, тонн в час**	**Площадь посевов, га**	**Требуемое количество муки, т**	**Требуемые мукомольные мощности по переработке зерна, тонн в час**
Томская	84163,1	87740,0	16,2	89330,7	93127,2	17,2
Колпашевская	8132,7	8478,3	1,6	8632,0	8998,9	1,7
Каргасокская	8684,2	9053,3	1,7	9217,4	9609,2	1,8
Первомайская	7238,3	7545,9	1,4	7682,7	8009,3	1,5
Итого	**108218,3**	**112817,6**	**20,9**	**114862,9**	**119744,6**	**22,2**

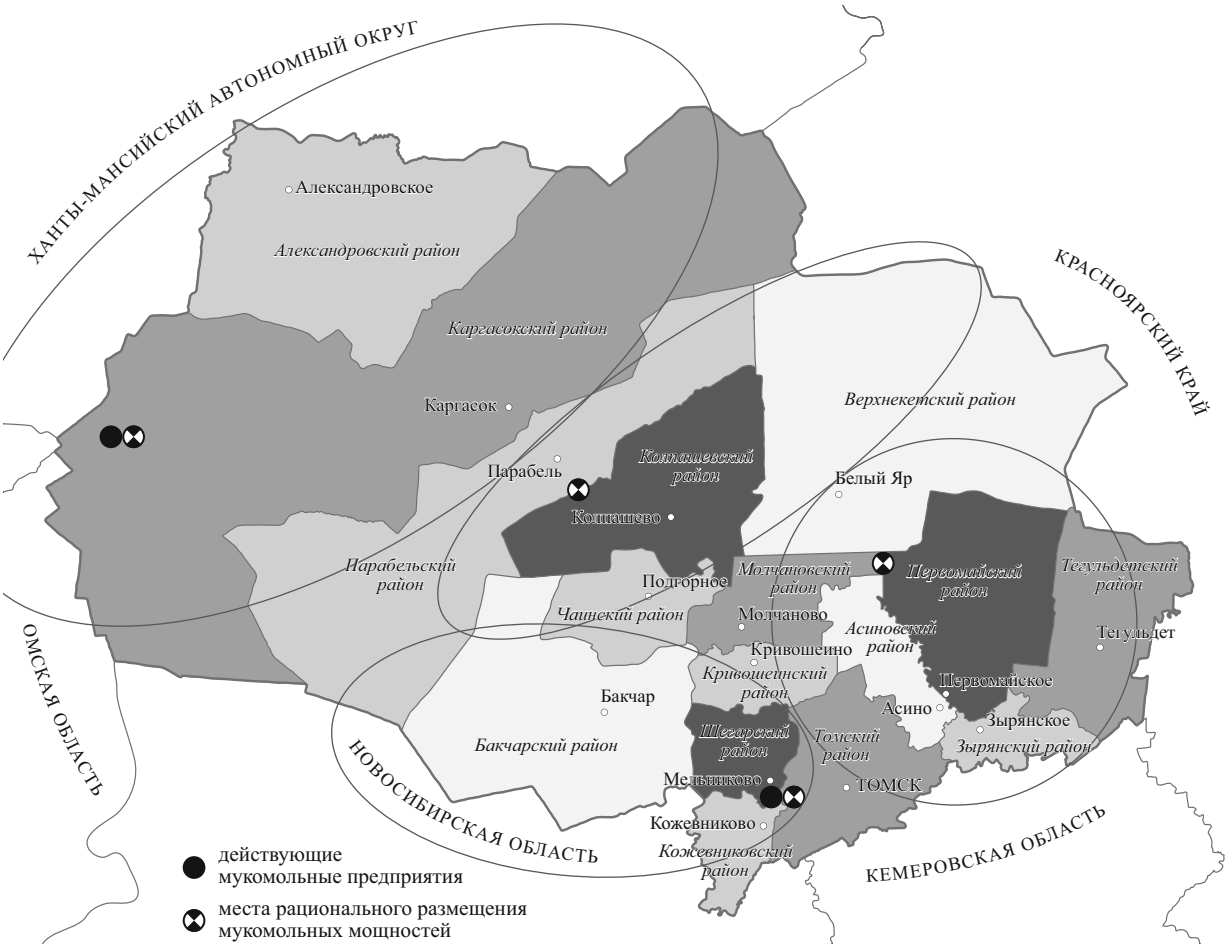


Рис. 1. **Результаты зонирования районов Томской области**

безопасности были рассчитаны основные необходимые показатели зернопродуктового подкомплекса Томской области для достижения уровня самообеспечения по муке. Основываясь на ожидаемом росте численности населения, также были рассчитаны прогнозные показатели развития зернопродуктового подкомплекса Томской области в перспективе до 2030 года.

Предлагаемый подход к управлению зернопродуктовым подкомплексом Томской области позволит с одной стороны достичь уровня самообеспечения по муке, а с другой стороны повысить общую эффективность деятельности, как производителей зерновых культур, так и их переработчиков.

Литература:

1. Зимняков В. Н., Сергеев А. Ю. Модернизация агропромышленного производства // Нива Поволжья. 2012. №4 (25). С. 12–16.
2. Мельников А. Б. Продовольственная безопасность России в современных условиях // АПК: экономика, управление. 2012. №10. С. 23–36.
3. Оперативная информация о ходе уборочной компании [электронный ресурс]. URL: http://dep.agro.tomsk.ru/region/ekonomika-apk/statisticheskie-dannye/2015.php (дата обращения 20.12.2015).
4. Дойловский Э. А. Мукомольное и крупяное производство. М.: АСТ, 2005. 192 с.
5. Численность постоянного населения Томской области по состоянию на 01.01.2015 года [электронный ресурс]. URL: http://tmsk.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/tmsk/ru/statistics/ population/ (дата обращения 20.12.2015).
6. Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающим современным требованиям здорового питания: Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 2 августа 2010 г. №593н

[электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».
7. Каталог компаний. Крупяные, мукомольные заводы Томской области [электронный ресурс]. URL: http://grainboard.ru/litecat/mukomolnye_zavody_muka_v_Tomskoy_oblasti. (дата обращения 20.12.2015).
8. Бродецкий Г. Л. Проблемы многокритериального выбора места дислокации и формы собственности склада по методу идеальной точки // Современные технологии управления логистической инфраструктурой: Сборник статей научно-практической конференции, 27 октября 2010 г. М.: Эс-Си-Эм Консалтинг, 2010. С. 105–107.
9. Расстояние между городами [электронный ресурс]. URL: http://www.avtodispetcher.ru (дата обращения 20.12.2015).
10. Демографический прогноз до 2030 года [электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics /population/demography/# (дата обращения 20.12.2015).

References:

1. Zimnyakov V. N., Sergeev A. Yu. Modernization of agro-industrial production: problems and mechanisms // Niva Povolzh'ya. 2012. № 4 (25). Pp. 12–16.
2. Melnikov A. B. Food safety of Russia in modern conditions // APK: ekonomika, upravleniye. 2012. № 10. Pp. 23–36.
3. Timely information about the course of the harvesting campaign [e-resource]. URL: http://dep.agro.tomsk.ru/region/ekonomika-apk/statisticheskie-dannye/2015.php (date of reference 20.12.2015).
4. Doylovskiy Ye. A. Flour and cereal production. M.: AST, 2005. 192 p.
5. The resident population of the Tomsk region as of 01.01.2015 [e-resource]. URL: http://tmsk.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/tmsk/ru/statistics/ population/ (date of reference 20.12.2015).
6. On Approval of the recommendations on the norms of rational consumption of foods that meet the modern requirements of a healthy diet: Order of the Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation of August 2, 2010 № 593n [e-resource]. Access from ref.-legal system «Garant».
7. Company Directory. Cereal, flour mills of Tomsk region [e-resource]. URL: http://grainboard.ru/litecat/mukomolnye_zavody_muka_v_Tomskoy_oblasti. (date of reference 20.12.2015).
8. Brodetskiy G. L. Problems of multi-criteria selection places of deployment and form of warehouse ownership by ideal point method // Modern logistics technology infrastructure management: Collected papers of scientific and practical conference, October 27, 2010. M.: Es-Si-Em Konsalting, 2010. Pp. 105–107.
9. Distance between cities [e-resource]. URL: http://www.avtodispetcher.ru (date of reference 20.12.2015).
10. The demographic outlook to 2030 [e-resource]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics /population/ demography/# (date of reference 20.12.2015).