**Экономическое обоснование развития производства сыра**

**в Брянской области**

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 4](#_Toc150976194)

[I. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ РЕГИОНА РФ 7](#_Toc150976195)

[II. АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО УРОВНЯ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕГИОНА РФ И ОЦЕНКА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИЕЙ 25](#_Toc150976196)

[2.1. Характеристика действующих предприятий по производству молочной продукции 25](#_Toc150976197)

[2.2. Определение возможной выработки молочной продукции на действующих предприятиях при полном использовании производственных мощностей 29](#_Toc150976198)

[2.3. Определение фактической выработки молочной продукции и расхода (переработки) сырья в регионе 32](#_Toc150976199)

[2.4. Определение обеспеченности действующих предприятий сырьевыми ресурсами 36](#_Toc150976200)

[2.5. Определение обеспеченности потребности городского населения региона в молочных продуктах при выработке продукции на действующих предприятиях 37](#_Toc150976201)

[III. ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕГИОНА 40](#_Toc150976202)

[IV. ВЫБОР ЭКОНОМИЧЕСКИ ЦЕЛЕСООБРАЗНОГО ВАРИАНТА РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕГИОНА РФ 45](#_Toc150976203)

[4.1. Определение затрат при различных вариантах создания и размещения производства молочной продукции 45](#_Toc150976204)

[4.1.1. Расчет транспортных затрат на доставку молочного сырья и готовой продукции 45](#_Toc150976205)

[4.1.1.1 Составление баланса производства и распределения молочного сырья в регионе 45](#_Toc150976206)

[4.1.1.2 Выбор районов-снабженцев молочным сырьем и расчет транспортных расходов по его доставке для производства молочной продукции 53](#_Toc150976207)

[4.1.1.3 Расчет транспортных затрат по доставке готовой продукции потребителю 64](#_Toc150976208)

[4.1.2. Расчет затрат на производство 75](#_Toc150976209)

[4.1.3. Расчет инвестиций (капитальных затрат) в новые предприятия 82](#_Toc150976210)

[4.2. Определение экономических результатов при различных вариантах создания и размещения производства молочной продукции 88](#_Toc150976211)

[4.3. Расчет чистого дисконтированного дохода и обоснование оптимальных размеров производства молочной продукции и его территориального размещения в регионе 94](#_Toc150976212)

[ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ 98](#_Toc150976213)

[ЛИТЕРАТУРА 101](#_Toc150976214)

[ПРИЛОЖЕНИЯ 102](#_Toc150976215)

# ВВЕДЕНИЕ

Молоко и молочные продукты традиционно занимают одно из ведущих мест в пищевом рационе граждан нашей страны, в силу как привычек потребления россиян, так и относительно невысокой стоимости данной категории продуктов питания. Ежедневно они присутствуют на столе подавляющего большинства россиян. Привычки потребления молока и молочных продуктов в России уходят корнями в глубокую древность. Кроме того, молоко является одним из архетипов в русском народном сознании – символом здоровья, благополучия, изобилия. Достаточно вспомнить, например, "молочные реки с кисельными берегами" в русских народных сказках, выражение "кровь с молоком" как восхищение хорошим физическим состоянием человека, а также дамские традиции умывания молоком и купания в нем для обретения красоты.

В СССР молоко и молочные продукты были важнейшим источником питания и особенно источником ценного белка животного происхождения. В 1990 г. молоко и молокопродукты обеспечивали 17,1% калорийности среднего суточного рациона. В результате реформы потребление молока стало быстро снижаться как в абсолютном измерении, так и относительно, в структуре потребляемых продуктов. Начиная с 1991 года в РФ производство молока и молочных продуктов упало примерно на 40%. Если в 1991 году оно составляло 55 млн. тонн в год, то на сегодняшний день - примерно 31 млн. тонн. Резко упал и сбыт: к 1991 году практически была достигнута физиологическая норма потребления молока и молочных продуктов - 392 кг на человека в год. При рекомендованной медиками норме равной 400 кг в 1998 году она упала до 210 кг. Но с 1998 года идет непрерывный рост спроса на молочные продукты, и на сегодня их потребление составляет примерно 240 кг на человека в год. Этого пока явно недостаточно, но обнадеживает повышающийся интерес к молочной продукции.

Так, в 1996 г. молокопродукты обеспечивали 12,5% калорийности среднего суточного рациона, а в 2000 г. 9,8%. До 1999 года потребление молока и молочных продуктов в среднем по России неуклонно снижалось. Если в 1990 году оно составляло 386 кг в год, то в 1995 уже 253 кг, а в 1999 г. - 215 кг на человека в год. Таким образом, произошло сокращение потребления на 44%. Однако, начиная с 2000 года наметилась положительная тенденция в уровне потребления. Так, в 2000 году по сравнению с 1999 потребление молока выросло на 0,4%, а в 2001 по сравнению с 2000 уже на 2,31% и составило 221 кг в год, т.е. вышло на уровень 1998 года.

Да, в кризисные годы население редко могло позволить весь набор продуктовых продуктов, включая мясо и молоко. Но сейчас, по некоторым исследованиям, потребление молока в стране достигло уровня докризисных времен – 220-240 л в год.

Так, по сведениям Института аграрного маркетинга, в кризисном 1998 году объем потребления молока в России составил 221 л на человека, в 2003-м — 235 л, а в 2005 – 240 л.

Молоко является одним из наиболее совершенных и питательных продуктов на Земле, необходимых для существования человека. Молоко, вне всякого сомнения, необходимо грудным детям. Но и дети более старшего возраста должны пить молоко. Считается, однако, что чем старше человек, тем меньшее значение имеют для него питательные свойства молока. Польза от потребления молока на протяжении всей жизни человека тем не менее очевидна. Обезжиренное молоко или молоко с незначительным содержанием жира имеет теже питательные вещества и витамины, что и цельное молоко, единственная разница заключается в содержании жира. Молоко является источником витаминов группы В, обеспечивает наш организм, по меньшей мере, 8 из 10 наиболее существенных питательных веществ и удовлетворяет потребности организма в кальции. Молоко обеспечивает организм питанием даже при небольшом его количестве.

Стакан молока или других молочных продуктов в день частично компенсирует недостаточное потребление питательных веществ при неправильно сформированных привычках питания. Поэтому учитывая современный темп жизни, заставляющий нас часто питаться просто на ходу и в сухомятку, молоко становится крайне современным продуктом. Молоко позволяет большее успеть, большего достичь, не тратя много времени и , при этом, заботясь о своем здоровье.

Население Брянской области удовлетворяет свои потребности за счет привозной продукции, в то время, как показывают расчеты, собственные сырьевые возможности области позволяют обеспечить необходимое количество продукции. Поэтому необходимо увеличить возможности перерабатывающей промышленности за счет ввода в действие новых объектов.

Сегодня, несмотря на то, что положение в отрасли все еще нельзя назвать благополучным и сырого молока наши сельхозпредприятия выпускают меньше, чем в 1990 году, все-таки ситуация начала выравниваться. Так, за последние 4 года наблюдается не только стабилизация, но и прирост объемов молока.

В этих условиях важнейшая задача отрасли – наращивание объемов производства и сбыта молочной продукции.

Главная цель работы – экономическое обоснование производства сыра в Брянской области на базе имеющейся сырьевой базы молочной промышленности.

# I. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ РЕГИОНА РФ

**Географическое положение**

БРЯНСКАЯ ОБЛАСТЬ в составе Российской Федерации образована Указом Президиума Верховного Совета СССР от 5 июля 1944 года. Областной центр - город Брянск.

БРЯНСКАЯ ОБЛАСТЬ расположена в центральной части Восточно-Европейской равнины на водоразделе двух крупных речных систем —Днепровской и Волжской. Город Брянск находится на расстоянии 379 км к юго - западу от Москвы (рис. 1).



Рис. 1. Расположение Брянской области на карте РФ

Брянская область лежит в западной части Русской равнины, занимая среднюю часть бассейна Десны и лесистый водораздел между нею и Окой.

Брянская область граничит с двумя республиками и четырьмя областями РФ: на западе — с республикой Беларусь (Гомельской и Могилевской областями), на севере — с Калужской и Смоленской областями, на востоке и юго-востоке — с Орловской и Курской областями, а на юге с Украиной (Черниговской и Сумской областями).

Площадь области 34,9 тыс.кв.м. Область вытянута с запада на восток. Ее протяженность в этом направлении 270 километров, а с севера на юг—190. По размерам территории (34,9 тыс. кв. км) она превосходит такие государства, как Бельгия (30,5 тыс. кв. км), Нидерланды (33,5 тыс. кв. км), в 13 раз—Люксембург. Она также больше соседних Орловской (24,7 тыс. кв. км) и Калужской (29,9 тыс. кв. км) областей.

**Административное устройство**

С 2006 года на территории Брянской области существуют 287 муниципальных образований, в том числе 7 городских округов, 27 муниципальных районов, 30 городских поселений, 223 сельских поселения.

Городские округа:

1. Город Брянск
2. Город Клинцы
3. Город Новозыбков
4. Город Сельцо
5. Город Стародуб
6. Город Фокино
7. Поселок Климово

Муниципальные районы:

1. Брасовский район
2. Брянский район
3. Выгоничский район
4. Гордеевский район
5. Дубровский район
6. Дятьковский район
7. Жирятинский район
8. Жуковский район
9. Злынковский район
10. Карачевский район
11. Клетнянский район
12. Климовский район
13. Клинцовский район
14. Комаричский район
15. Красногорский район
16. Мглинский район
17. Навлинский район
18. Новозыбковский район
19. Погарский район
20. Почепский район
21. Рогнединский район
22. Севский район
23. Стародубский район
24. Суземский район
25. Суражский район
26. Трубчевский район
27. Унечский район

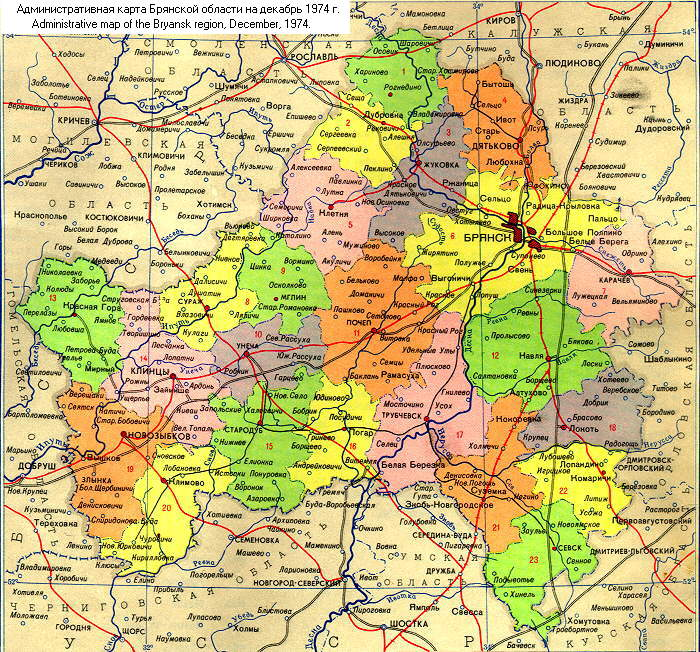


Рис. 2. Административная карта Брянской области

**Население**

Население 1474,9 тыс.человек, в том числе городское -1003,1 тыс., сельское - 471,8 тыс.человек. Плотность населения - 42 человека на 1 кв.км. Область делится на 27 районов, имеет 16 городов, в том числе 5 областного подчинения и 27 поселков городского типа. Центр области - г.Брянск (население 458 тыс.человек, основан в 985 году, 379 км. от Москвы). Другие наиболее крупные города - Клинцы, Новозыбков, Дятьково. Удельный вес городского населения: 68,0 % (2005).

Область практически мононациональна: абсолютное большинство населения — русские. Русские составляют 96,34% населения, украинцы – 1,47%, другие национальности – менее 1%.

Города Брянской области:

1. Брянск
2. Дятьково
3. Жуковка
4. Злынка
5. Карачев
6. Клинцы
7. Мглин
8. Новозыбков
9. Почеп
10. Севск
11. Сельцо
12. Стародуб
13. Сураж
14. Трубчевск
15. Унеча
16. Фокино

Административный центр: Брянск.

Населённые пункты с количеством жителей свыше 7 тысяч по состоянию на 1 января 2005 года:

Брянск 424,1 Навля 13,9

Клинцы 66,1 Клетня 13,7

Новозыбков 42,7 Сураж 11,9

Дятьково 33,2 Локоть 11,8

Унеча 28,3 Погар 11,5

Карачев 20,0 Белые Берега 10,3

Жуковка 19,1 Суземка 9,6

Сельцо 18,6 Дубровка 8,5

Стародуб 18,4 Мглин 8,2

Почеп 17,2 Супонево 8,0 (2002)

Трубчевск 16,1 Севск 7,6

Фокино 15,3 Комаричи 7,3

Климово 14,5

Справочник административно-территориального деления Брянской области на 1.01.2005г. с указанием расстояний до центра области представлен в Приложении 1.

**Промышленность**

Брянская область является одним из регионов центра России, обладающим высокоразвитым промышленным потенциалом. В структуре производства ведущее место принадлежит предприятиям машиностроения и металлообработки, электронной, химической, лесной, дерево-обрабатывающей и целлюлозно-бумажной, легкой и текстильной отраслей промышленности, промышленности строительных материалов.

Основные отрасли промышленности: машиностроение и металлообработка.

Наиболее крупные/известные предприятия:

1. Брянский машиностроительный завод (БМЗ) - предприятие, основанное в 1873, выпускает железнодорожные локомотивы, судовые дизеля и пр.

АО "БМЗ" - один из крупнейших в бывшем Союзе машиностроительных заводов, продукция которого на протяжении 120 лет удостаивалась международных призов и вызывала восхищение на всемирных выставках.

2. Дятьковский хрустальный завод. С 1829 года дятьковский хрусталь завоевывает высшие награды на международных выставках. Здесь создавались особые сервизы для Кремля и кубки для международных спортивных турниров.

3. «Мальцовский портландцемент». Из этого цемента строилась первая в истории человечества атомная станция, знаменитый Днепрогэс, причисленный ныне на западе к одному из современных семи чудес света, великие стройки Сибири и Московское метро, здание МГУ и еще сотни объектов государственного значения.

4. НПО «Изотерм» - технологии 21 столетия. Сейчас НИИ (ООО НПО) Изотерм – ведущий в стране центр по производству полупроводниковых материалов. «Изотерм» разрабатывает и изготавливает специальное технологическое оборудование для различных отраслей: электропечи конвейерные, камерные, ростовое оборудование для выращивания монокристаллов, физико-термическое оборудование для микроэлектроники, перекладчики полупроводниковых пластин, лазерное, запасные части к ранее выпущенному оборудованию, медтехнику.

**Сельское хозяйство**

Доля сельскохозяйственного производства в валовом региональном продукте составляет менее 20 процентов. Основные направления производства аграрного сектора области: зерновое, картофельно-овощеводческое и мясомолочное. Природно-климатические условия позволяют возделывать такие зерновые культуры как рожь, пшеница, ячмень, овес, гречиха. Традиционно значительную долю в сельскохозяйственном производстве занимает картофелеводство (24%). Представлено в области и производство технических культур: льна, конопли и сахарной свеклы.

Природные условия Брянщины довольно благоприятны для сельского хозяйства. Это - равнинность территории, длительный безморозный период, достаточное для производимых культур количество тепла и влаги.

Общий фонд земли в области 3,5 млн. га. Более половины ее используется под сельское хозяйство, около трети занято лесами, остальная земля - это дороги, поселения и т.п. В составе угодий, используемых для сельского хозяйства, пашня занимает 72%, луга и пастбища - более четверти и один процент - сады и ягодники.

Исследование почв области показало, что 70% их - подзолистые различного состава, 30% - серые лесные почвы.

В настоящее время на территории Брянской области существует многоотраслевое сельскохозяйственное производство, которое не только удовлетворяет собственные нужды населения области, но имеет значительный потенциал для поставок за пределы области.

Два Брянских предприятия – СПК «Агрофирма «Красный Октябрь», СПК «Культура» в списке наиболее крупных и эффективных производителей сельскохозяйственной продукции в России, входящих в клуб «Агро-300».

СПК «Агрофирма «Красный Октябрь» также входит в список 100 крупнейших и наиболее эффективных производителей молока в РФ.

**Природно-климатические условия**

Климат умеренно континентальный. Зима относительно мягкая и снежная, лето теплое. Средняя температура января - -7-9 градусов по Цельсию, июля - +18+19 градусов. Среднегодовое количество осадков 560-600 мм.

Брянская область лежит в западной части Русской равнины, занимая среднюю часть бассейна Десны и лесистый водораздел между нею и Окой.

Находясь на стыке трех республик и двух природных зон, область имеет богатую и разнообразную природу. Здесь можно встретить все типы лесов: хвойный, смешанный, широколиственный, а также лесостепь и культурную степь. На левобережье Десны поражают своей чистотой и стройностью сосняки Брянского лесного массива. Южнее сосны встречаются вперемежку с лиственными породами, и вскоре вы попадете в разнообразный и светлый смешанный лес. А на юго-востоке области в зеленую полосу дубрав островками вторгается степь. Здесь причудливо переплелись два вида растительности: лесная и степная.

Брянская область располагается в умеренных широтах. Крайняя северная точка лежит примерно на 54° с. ш., южная—на 52°10' с. ш. Отсюда более шести тысяч километров до жарких экваториальных стран и более полутора тысяч — до заснеженных пустынь Ледовитого океана. Охладившиеся над ледяным пространством воздушные массы иногда прорываются на территорию области, принося сухую, с низкими температурами погоду. На климате местности чувствительно сказывается влажное дыхание Атлантического океана. Воздушные массы, формирующиеся над его просторами, умеряют климат, смягчают жару летом и холод зимой, приносят осадки.

Крайняя западная точка области лежит на 31°10' в. д. (в Красногорском районе), а крайняя восточная (в Карачевском районе) —на 35°20' в. д.

Основным климатообразуюшим фактором является солнечная радиация. От угла падения солнечных лучей на земную поверхность зависит степень нагревания ее и продолжительность дня и ночи.

Если бы климат области зависел только от количества тепла, поступающего от солнца, то лето было бы более жарким, а зима более холодной. Зимой не было бы оттепелей, весной—засухи. Не было бы и чередования волн тепла и холода, которое на Брянщине особенно заметно в теплую часть года. Теплая зима и прохладное лето, частые смены погоды вызываются резким преобладанием ветров западных направлений, приносящих воздушные массы с Атлантики.

Температура поступающих с ветрами воздушных масс, их влажность, степень прозрачности зависят от того, где они формируются—над ледяным покровом Арктики или над плоскогорьями Сибири, в пустынях Африки или Средней Азии, над просторами Атлантического или Тихого океанов.

Брянская область расположена вблизи основных путей перемещения циклонов и антициклонов над Европейской территорией Российской Федерации. Чередующаяся смена волн теплого и холодного воздуха (особенно заметная в мае) создает неустойчивую погоду, вызывает грозовые дожди летом, кратковременные оттепели зимой.

Приток атлантических умеренных масс обусловливает мягкость зимы при значительной облачности, возврат холодов весной, поздние весенние заморозки.

Континентальные, горячие и сухие массы воздуха приносят засушливую погоду летом.

Поступление такой же воздушной массы осенью (в сентябре—октябре) вызывает возврат тепла—«бабье лето».

Воздействие режима ветров, поступление и расходование солнечного тепла, степень и характер облачности, количество выпадающих осадков обусловливают разнообразие типов погоды в области.

При всем разнообразии типов погоды наибольшее число дней зимой приходится на слабо- и умеренно морозную погоду, а летом—на облачную (различной степени), пасмурную и дождливую. Отмечено, что самая высокая температура воздуха в Брянске +37,6° была в июле 1936 года, а самая низкая —41,8° в январе 1940 года.

Отдельные календарные годы выделяются то сильными морозами зимой, то жарким, засушливым летом. Такие явления вызваны временными изменениями режима ветров. Установлена зависимость между этими явлениями и процессами совершающимися на поверхности солнца: в годы усиления солнечной активности, в годы роста числа и размеров на поверхности солнца темных пятен усиливаются потоки ультрафиолетовых и других лучей, которые изменяют состояние верхних слоев земной атмосферы и вызывают усиление меридионального переноса воздушных масс.

Годами повышенной солнечной активности были 1908, 1918, 1928, 1937, 1947, 1958. Годы: 1902, 1912, 1923, 1933, 1944, 1954, 1964 и другие были годами «спокойного солнца». Это позволяет говорить о наличии 10—11 -летнего цикла в изменении солнечной активности.

Отмеченные закономерности используются при предсказании погоды на один-два года вперед.

Резкие отклонения от многолетних средних величин наблюдаются очень редко—раз в 20—30 лет. Меньшие же по величине отклонения бывают значительно чаще. Вот почему в повседневной практической деятельности мы вынуждены считаться с погодой, с ее особенностями. Нас всегда интересует, какая будет погода завтра и в последующие 3—4 дня.

При планировании работы нельзя довольствоваться сведениями только о погоде. Надо пользоваться и показателями особенностей климата, то есть характерным для данной местности годовым ходом погоды. Он устанавливается по средним многолетним (30—50 лет) метеорологическим показателям. Кроме того, обязательно указываются крайние отклонения от средних показателей, имевшие месть в отдельные годы всего периода наблюдений. Почти 200-летний опыт изучения климата говорит о том, что при большой изменчивости хода погоды в отдельные календарные годы средние климатические показатели весьма устойчивы. С ними и следует согласовывать все мероприятия на будущие годы.

Согласно метеорологическим показателям, климат Брянской области умеренно континентальный—с теплым летом и умеренно холодной зимой. Средняя годовая температура колеблется от +4,5° в северных районах (Рогнедино) до +5,9° в южных (Севск). Самым теплым месяцем является июль (18—19°), а самым холодным—январь (—7,2,—9,0°).

Осадков в среднем за год выпадает от 550 до 600 мм, наибольшее количество их на севере—в Дятьковском и Брянском районах, а наименьшее—в пределах узкой полосы Почеп — Климове — Новозыбков. Самое большое количество осадков выпадает в июле (от 80 до 100 мм), наименьшее— в декабре, январе, феврале (по 25—35 мм в месяц).

В климате Брянской области отчетливо выражены четыре времени года: весна, лето, осень и зима.

Весна начинается с того времени, когда среднесуточная температура воздуха становится выше +5°. Такая температура наступает обычно около 8—15 апреля. Однако первые признаки весны бывают заметны уже в марте. Чувствуется весна и в ярком солнце, и в серебряном перезвоне капели, и в набухающих почках.

Но и в мае еще приходится опасаться заморозков. они могут наступить внезапно. Важно вовремя защитить от них морозобойкие огородные культуры и цветущие сады. Для этого раскладывают под утро костры, пускают дымовые шашки—дым предохраняет поверхность почвы и кроны деревьев от резкого охлаждения на утренней заре. Безоблачное на закате небо, сухой прозрачный воздух, отсутствие ветра и резкое к ночи снижение температуры воздуха—самые верные признаки заморозков.

Весна в области очень изменчива. Она бывает то ранней, то поздней, то затяжной, то короткой, то теплой, то холодной. Это объясняется частой сменяемостью воздушных масс, преобладанием ветров различных направлений. Осадков в этот период выпадает около 100 мм, т. е. 16% годовой суммы.

В годы, когда господствуют восточные и юго-восточные ветры, весна бывает засушливой. Дождливая же весна — довольно редкое явление на Брянщине.

В конце мая среднесуточная температура воздуха превышает +15°. Наступает лето. Оно продолжается 105—110 дней. Среднесуточная температура летних месяцев +16°, +18°. В эту пору самые продолжительные дни в году. Солнце щедро посылает свои живительные лучи на землю. После летнего солнцестояния (21—23 июня) наступает пора массовых сенокосов. Колосятся яровые посевы зерновых, ранняя капуста завязывает кочаны, цветут помидоры.

Летом на Брянщине в среднем выпадает 220—230 мм осадков. К сожалению, в отдельные годы осадки выпадают крайне неравномерно. Иногда между двумя хорошими дождями проходит две-три недели, а то и месяц. Это ведет к иссушению верхних слоев почвы. Вот почему так заботятся о сохранении весенней влаги на полях, принимают все меры к тому, чтобы умело ее расходовать. Но бывают летом и затяжные дожди. Как мешают они сенокосу, жатве хлебов!

Осень, наступающая в первых числах сентября, продолжается около 70 дней. Первые ночные заморозки на почве бывают иногда и в конце августа.

Но средние многолетние сроки осенних заморозков приходятся в Брянской области на вторую половину сентября. В первых числах этого месяца появляются ярко-зеленые всходы озимых: сначала ржи, а потом и пшеницы; во второй половине сентября они уже кустятся.

Особой прелестью выделяется первая половина осени. Погода стоит ясная, солнечная. В воздухе носятся тонкие длинные нити белой паутины. В конце сентября и в первые дни октября наблюдается возврат тепла, так называемое «бабье лето», длительностью 5—7 дней. В эту пору бывает так тепло, что кажется вернулось лето.

Медленное похолодание при отсутствии дождей способствует подготовке растительности к зимнему покою, облегчает уборку картофеля и других овощных культур.

О начале второй половины осени говорит отлет ласточек.

5 октября — средний многолетний срок начала частых заморозков в воздухе. В середине месяца заканчивается листопад у большинства деревьев, а 25—27 числа осыпаются последние листья у березы и дуба. Дольше всего держатся листья на кустах сирени.

Для конца осени характерна полоса затяжных холодных дождей. За осенний период выпадает 120 мм осадков. Заканчивается осень в середине ноября, когда среднесуточная температура становится ниже 0 градусов.

Фенологическим началом зимы считается день ледостава (1—3 декабря), когда замерзают реки и озера. Ее наступлению предшествует 2—3 «зазимка» с временным образованием снежного покрова. Это так называемое «предзимье», характерное для более южных районов страны. Оно наблюдается на Брянщине почти ежегодно.

Устойчивый снежный покров устанавливается обычно к 10—15 декабря (в 1956 году снег лег 25 октября и больше не таял). За зиму выпадает 160 мм осадков.

В среднем снежный покров держится 100—120 дней, особенно мощным он бывает в последнюю неделю февраля. На полях толщина покрова достигает 10—25 см, в лесу— 40 см. К концу весеннего снеготаяния в почве накапливается до 200—250 мм влаги. Этого количества вполне достаточно для увлажнения почвы в летние месяцы. Средняя продолжительность зимы 148 дней. На Брянщине зима относительно мягкая (январь— 7°,— 9°). В это время года преобладают западные ветры, приносящие с просторов Атлантики сравнительно теплый и влажный морской воздух. При соприкосновении с сушей он охлаждается, образуется сплошная облачность и выпадают осадки, создающие устойчивый снежный покров.

Повышенная облачность зимой значительно снижает число дней с сильными морозами, а это улучшает условия зимовки растений.

Нужно разумно использовать богатые запасы тепла и влаги внимательно следить за особенностями хода погоды, своевременно готовиться к борьбе с неблагоприятными явлениями ее — поздними весенними и ранними осенними заморозками, с довольно часто наблюдаемыми в летние месяцы длительными (иногда до 20—30 дней) периодами без дождей, со сдуванием ветрами снежного покрова с полей, с сильными половодьями рек.

**Транспортная система**

Общая протяженность железных дорог на территории Брянской области составляет 979 км. Имеется три крупных железнодорожных узла: ст.Брянск-1 - пассажирская, станция Брянск-2 - сортировочная, станция Унеча - участковая.

Общая протяженность автомобильных дорог на территории области 13075 км, в том числе 68,2% с твердым покрытием. В 1995 году Аэропорту "Брянск" присвоен статус международного.

Находясь почти в центре Русской равнины, Брянский край издавна отличался выгодным положением и играл важную роль в защите русских земель и русского государства.

Положение края на водоразделе двух крупных речных систем—Днепровской и Волжской—оказало большое влияние на его заселение и хозяйственное развитие.

Днепр, куда несет свои воды Десна, с давних времен был главной артерией западной части Русской равнины, связывал Брянский край с Волгой, Доном, Западной Двиной, а через них—с Каспийским, Азовским, Черным и Балтийским морями. Водный путь «из варяг в греки» втянул край в широкий круг торговых сношений.

Брянская область имеет весьма благоприятные географические условия для развития различных видов транспорта.

Испокон веков транспорт играл важную роль для экономики области. В древности через Брянские земли пролегал знаменитый торговый путь "Из варяг в греки". Нынче Брянщина - это лежащий в центре Европейской части бывшего Союза гигантский узел стальных магистралей, воздушных трасс, стратегических шоссе и важнейших нефте- и газопроводов.

В наше время основное развитие получили железнодорожный, автомобильный, авиационный и трубопроводный транспорт.

Сегодня железные дороги остаются наиболее важным видом транспорта на Брянщине, от их бесперебойной работы зависит существование всех крупных промышленных комплексов.

Железнодорожная сеть на Брянщине довольно густая. На каждую тысячу квадратных километров площади здесь приходится железнодорожных путей в 3 раза больше, чем в среднем по бывшему Союзу.

Основной железнодорожный узел - Брянск: Брянск - 1 (пассажирский) и Брянск-ll (товарный). Здесь расположено Брянское отделение Московской ж.д. Крупными узловыми станциями являются также Унеча и Навля.

По территории области проходят шесть главных линий протяженностью более тысячи километров. По ним осуществляется широкая связь с другими регионами России и странами Европы.

По линиям Москва - Кишинев - Унгены и Москва - Львов - Чоп с выходом в страны Восточной Европы перевозятся машины, зерно, уголь, металл, лес и другие промышленные и сельскохозяйственные товары.

Направление Москва - Гомель с выходом на Брест, Варшаву, Берлин служит для перевозок пассажиров и грузов из центральной России в Белоруссию, Польшу и Германию. Эта дорога проходит по многим районам области.

Старейшая магистраль Рига - Орел издавна связывает Поволжье и Брянщину со странами Балтии.

Связь Санкт - Петербурга с Украиной - Донбассом и Крымом, а также с республиками Кавказа осуществляется не только через Москву и Орел, но и более короткому пути - по линии Санкт - Петербург - Вязьма - Брянск - Донбасс. Эта линия связывает напрямую два приморских города - героя: Санкт - Петербург и Севастополь.

Магистраль Санкт-Петербург - Орша - Хутор Михайловский и далее на юг проходит через Унечу и Сураж. По ней идут лес, уголь, металл и другие грузы. Через северо - западную окраину области проходит также магистраль Фаянсовая - Рославль.

Кроме магистральных, в области имеются также дороги местного значения: Новозыбков - Климово - Семеновка, Унеча - Стародуб, Жуковка - Клетня и другие. Магистрали Москва - Брянск - Киев и пригородная до Жуковки электрифицированы на переменном токе, 25 кВ.

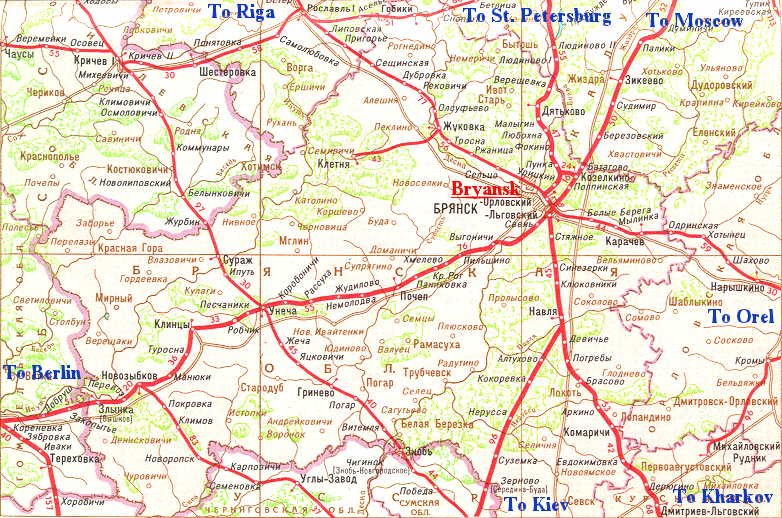


Рис. 3. Карта железных дорог Брянской области

Общая длина автомобильных дорог в области превышает 4 тысячи километров. Брянская область - это развязка стратегических российских и международных автотрасс: М3 Москва - Киев (с выходом на трассу М20 Санкт-Петербург - Киев - Одесса), М13 Брянск - Кобрин (с выходом на трассу М1 Москва - Минск - Брест, а также на М20), и А141 Орел - Рославль.

Область имеет высокий промышленный потенциал для дорожного строительства. Прежде всего, город Брянск - один из крупнейших в России центров производства дорожно-строительной техники. Здесь производят автогрейдеры, асфальтоукладчики, (в частности, это один из старейших в России завод "Арсенал"). Одновременно в области имеются значительные мощности по производству цемента и железобетонных изделий (прежде всего следует отметить АО "Мальцовский портландцемент"), других строительных материалов, необходимых для прокладки дорог и возведения мостов. В области есть и автомобильное производство. Трудно найти другой такой регион, где одновременно присутствовали все эти три важнейших компонента развития автотранспорта.

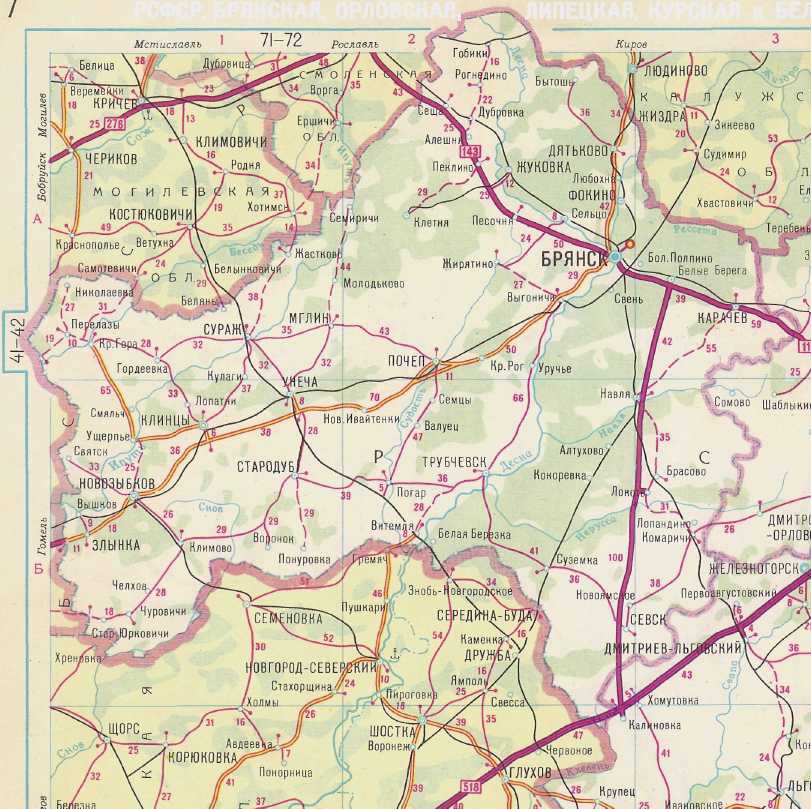


Рис. 4. Карта автомобильных дорог Брянской области

# II. АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО УРОВНЯ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕГИОНА РФ И ОЦЕНКА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИЕЙ

## 2.1. Характеристика действующих предприятий по производству молочной продукции

В Брянской области в настоящее время размещено 9 предприятий молочной промышленности следующей специализации:

- молоко (ГМЗ) – 5;

- сухое обезжиренное молоко, масло (СОМ) – 2;

- сыр (СЗ) – 2.

Одно предприятие – Суземский сырзавод - планируется закрыть с 01 июля 2007 года.

Для расчета расхода молока на выработку одной единицы молочной продукции по данным Министерства сельского хозяйства РФ используются следующие примерные коэффициенты пересчета (см. Приложение 2):

Молоко - 1,0

Цельномолочная продукция - 0,92

Сухое обезжиренное молоко - 7,3

Сливочное масло - 20,3-23,0

Плавленые сыры - 4,2

Сыр - 8,8

Однако в методических указаниях в работе применятся несколько иные числовые характеристики (см. Приложение 3):

Молоко цельное и кисломолочные продукты - 1,0

Сметана - 7,6

Творог и творожные изделия - 4,8

Масло - 20,0

Сыр - 8,0

Поэтому в дальнейших расчетах будем использовать именно эти значения.

Характеристика действующих предприятий области представлена в табл. 1.

**Таблица 1**

**Сменная производственная мощность**

**действующих молочных предприятий региона**

**в натуральных показателях**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ | Наименование  предприятия | Производственное направление | Сменная производственная мощность на начало года | | | | | |
| Всего в пересчете на  молоко | Цельномолочная продукция, т | Масло, т | | Сыр, т | |
|  | в натуре | в пересчете на молоко | в натуре | в пересчете на молоко |
| 1 | г. Брянск | ГМЗ | 100 | 100 |  |  |  |  |
| 2 | Новозыбковский | ГМЗ | 25 | 25 |  |  |  |  |
| 3 | Клинцовский | ГМЗ | 15 | 15 |  |  |  |  |
| 4 | Дятьковский | ГМЗ | 10 | 10 |  |  |  |  |
| 5 | Суражский | ГМЗ | 10 | 10 |  |  |  |  |
| 6 | Дятьковский | СОМ | 100 |  | 5 | 100 |  |  |
| 7 | Клетнянский | СОМ | 100 |  | 5 | 100 |  |  |
| 8 | Суземский | СЗ | 20 |  |  |  | 2,5 | 20 |
| 9 | Дубровский | СЗ | 80 |  |  |  | 10 | 80 |
|  | ИТОГО |  | 460 | 160 | 10 | 200 | 12,5 | 100 |

Самые крупные предприятия отрасли - Брянский ГМЗ, Дятьковский и Клетнянский (СОМ). Их мощность 100 тонн продукции в смену в пересчете на молоко.

По данным таблицы 1 видно, что производственные мощности области позволяют вырабатывать в смену 160 тонн цельномолочной продукции, 10 тонн масла, 12,5 тонн сыра.

На основании данных этой таблицы составим сводную табл. 2, характеризующую суммарные производственные мощности предприятий региона по отдельным видам молочных продуктов.

**Таблица 2**

**Суммарные производственные мощности предприятий**

**и структура производства молочных продуктов в регионе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Суммарная мощность в смену, т | | Удельный вес |
|  | мощностей по |
| Продукция |  | в пересчете | переработке молока в % к итогу |
|  | в натуре | на молоко |  |
| Цельномолочная продукция | 160 | 160 | 34,8 |
| Масло | 10 | 200 | 43,5 |
| Сыр | 12,5 | 100 | 21,7 |
| ИТОГО | 182,5 | 460 | 100,0 |

В пересчете на молоко промышленность отрасли в смену выдает 460 тонн продукции.

Удельный вес мощностей по производству каждого вида молочных продуктов в суммарной сменной мощности по переработке молока в регионе составляет:

Цельномолочная продукция – 34,8% (160 т);

Масло – 43,5% (200 т в пересчете на молоко);

Сыр – 21,7% (100 т в пересчете на молоко).

Таким образом, наибольший удельный вес имеют мощности по производству масла, наименьший – по производству сыра.

Для анализа размеров действующих в регионе предприятий по производству молочной продукции их целесообразно разделить на группы в зависимости от величины производственной мощности.

Исходя из фактических размеров действующих предприятий области установим следующие границы групп по производственной мощности в пересчете на молоко, тонн в смену:

малые - от 0 до 10;

средние – от 10 до 50;

крупные – от 50 до 100.

В табл. 3 произведен расчет удельного веса мощностей крупных, средних и малых предприятий в суммарной производственной мощности региона.

**Таблица 3**

**Дифференциация размеров предприятий по производственной мощности**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы предприятий по производстве-нной мощности, т молока | Наименование предприятия | Количество предприятий в группе | Сменная мощность, т продукции в пересчете на молоко | Средняя сменная мощность предприятий, тонн продукции в пересчете на молоко | Удельный вес предприятий разных групп в общей сменной мощности |
| От 0 до 10 | Дятьковский ГМЗ | - | 10 | - | - |
| Суражский | 10 |
| Итого по группе | - | 2 | 20 | 10 | 4,35 |
| От 10 до 50 | Новозыбковский | - | 25 | - | - |
| Клинцовский | 15 |
| Суземский | 20 |
| Итого по группе | - | 3 | 60 | 20 | 13,04 |
| От 50 до 100 | г. Брянск | - | 100 | - | - |
| Дятьковский СОМ | 100 |
| Клетнянский | 100 |
| Дубровский | 80 |
| Итого по группе | - | 4 | 380 | 95 | 82,61 |
| ВСЕГО |  | 9 | 460 | 51,1 | 100,00 |

Данные табл. 3 показывают, что в Брянской области фактический уровень концентрации производства довольно высок. Так, из 9 предприятий молочной отрасли 4 относятся к крупным, 3 – к средним, и только 2 – к малым. Более того, на долю крупнейших предприятий приходится более 82% всего производства молочной продукции, средних – чуть более 13%, а удельный вес малых предприятий в общей сменной мощности составляет всего 4,35%.

**Выводы.**

В Брянской области в настоящее время размещено 9 предприятий молочной промышленности, из них сыродельческих заводов всего два, и одно из них - Суземский сырзавод - планируется закрыть с 01 июля 2007 года. В связи с этим встает вопрос о недостаточности обеспечения потребностей молочной промышленности предприятиями переработки, в частности, сырзаводами.

Самые крупные предприятия отрасли - Брянский ГМЗ, Дятьковский СОМ и Клетнянский СОМ. Их мощность 100 тонн продукции в смену в пересчете на молоко.

Производственные мощности области позволяют вырабатывать в смену 160 тонн цельномолочной продукции, 10 тонн масла, 12,5 тонн сыра. В пересчете на молоко промышленность отрасли в смену выдает 460 тонн продукции.

Наибольший удельный вес имеют мощности по производству масла, наименьший – по производству сыра, что подтверждает необходимость строительства новых предприятий и (или) реконструкции старых мощностей по производству сыра.

В Брянской области фактический уровень концентрации производства очень высок. На долю крупнейших предприятий приходится более 82% всего производства молочной продукции, а удельный вес малых предприятий в общей сменной мощности составляет всего 4,35%.

## 2.2. Определение возможной выработки молочной продукции на действующих предприятиях при полном использовании производственных мощностей

Суммарная возможная выработка i-того вида молочной продукции (*VDi*) всеми действующими с начала года предприятиями региона определяется по формуле:

, (1)



где *NjDi* – возможная выработка i-того вида молочной продукции j-тым действующим предприятием региона, т в год;

*m* – число действующих с начала года предприятий.

, (2)



где *MDi* – производственная мощность j-того действующего предприятия, на начало года по выработке i-того вида молочной продукции т в смену;

*n1* – количество рабочих смен в году.

Количество рабочих смен работы предприятий с прерывным процессом производства (n1) для расчета производственной мощности зависит от календарного фонда и плановых потерь времени, и определяется как полезное время (в сменах) работы предприятий за определенный период времени по формуле:

, (3)



где *tk*– календарное время работы предприятия, дней;

*t1*– потери времени, приходящиеся на выходные и праздники, дней;

*t2*– потери времени, приходящиеся на капитальный ремонт, дней (10 дней);

*tсм*– количество смен работы предприятия в сутки (2 смены).

Календарное время работы предприятия в 2007 году составляет 365 дней.

В 2007 году при пятидневной рабочей неделе с двумя выходными днями 249 рабочих дней, в том числе 5 предпраздничных дней (22 февраля, 7 марта, 30 апреля, 8 мая, 11 июня) и 116 выходных дней с учетом 12 праздничных нерабочих дней (1, 2, 3, 4, 5 и 7 января, 23 февраля, 8 марта, 1, и 9 мая, 12 июня, 4 ноября).

Таким образом, норма рабочего времени *n1* в 2007 году составляет при 2-х сменном режиме:

*n1* = (365-(116+10))\*2 = 239\*2 = 478 смен.

Количество рабочих смен работы предприятий при 2-х сменном режиме:

*n1* = (365-(116+10))\*3 = 239\*2 = 717 смен,

а при работе в одну смену – 239 смен.

По каждому предприятию и в целом по региону потенциально возможное годовое производство молочной продукции по видам при полном использовании производственных мощностей представлено в табл. 4.

**Таблица 4**

**Потенциально возможное производство молочной продукции**

**в регионе при полном использовании производственных мощностей**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование завода | Количество смен в году | Возможная выработка молочной продукции по видам | | | | | |
| Цельномолочной продукции, т | | Масла, т | | Сыра, т | |
| в смену | в год | в смену | в год | в смену | в год |
| *MDi* | *NjDi* | *MDi* | *NjDi* | *MDi* | *NjDi* |
| 1 | г. Брянск | 738 | 100 | 71700 |  |  |  |  |
| 2 | Новозыбковский | 439 | 25 | 11950 |  |  |  |  |
| 3 | Клинцовский | 439 | 15 | 7170 |  |  |  |  |
| 4 | Дятьковский | 439 | 10 | 4780 |  |  |  |  |
| 5 | Суражский | 439 | 10 | 4780 |  |  |  |  |
| 6 | Дятьковский | 439 |  |  | 5 | 2390 |  |  |
| 7 | Клетнянский | 439 |  |  | 5 | 2390 |  |  |
| 8 | Суземский | 439 |  |  |  |  | 2,5 | 597,5 |
| 9 | Дубровский | 439 |  |  |  |  | 10 | 4780 |
|  | ИТОГО по региону Vdi | - | 160 | 100380 | 10 | 4780 | 12,5 | 5377,5 |

Потенциально возможное производство молочной продукции в области при полном использовании производственных мощностей составляет:

цельномолочной продукции – 100 380 т;

масла – 4780 т,

сыра – 5377,5 т.

## 2.3. Определение фактической выработки молочной продукции и расхода (переработки) сырья в регионе

Суммарная фактическая выработка определенного вида молочной продукции за год в целом по региону (*Bi*) определяется исходя из расчета среднегодовой мощности и установленного процента (уровня) ее использования.

Расчет суммарной фактической выработки осуществляется по каждому виду молочной продукции в натуральных показателях по формуле:

, (4)



где *VVi* – не выработанный объем i-того вида молочной продукции в рассматриваемом году выбывающими предприятиями региона, т в год;

*К* – установленный коэффициент использования производственной мощности.

, (5)



где *NjVi* – не выработанный объем i-того вида молочной продукции j-тым выбывающим предприятием региона в рассматриваемом году, т;

*r* – число выбывающих предприятий.

, (6)



где *MVi* – производственная мощность j-того выбывающего предприятия, на начало года по выработке i-того вида молочной продукции в рассматриваемом году т в смену;

*n2* – количество рабочих смен в году в расчете на выбывающую мощность от начала выбытия до конца года.

, (7)



где *tk*– календарное время работы выбывающего предприятия в году, дней;

*t1*– потери времени, приходящиеся на выходные и праздники, дней;

*tсм*– количество смен работы выбывающего предприятия в сутки.

Коэффициент использования производственной мощности (*К*) по производствам с сезонным поступлением сырья определяется по формуле 8, как отношение нормативно-расчетного количества смен (nн) за год к полезному расчетному количеству смен (*n1*)

(8)



Нормативно-расчетное количество смен (nН) определяется по формуле:

,(9)



где *d* – количество рабочих дней в месяц максимального поступления сырья;

*c* – поступление сырья в месяц его максимального получения в процентах к годовому объему.

Согласно исходным данным, месяц наибольшего поступления сырья – июнь (19,8%), в котором согласно производственному календарю на 2007 год насчитывается 20 рабочих дней. Таким образом, *c* = 19,8%, *d* = 20.

Нормативно-расчетное количество смен:

*nH* = 20\*100/19,8 = 101

Коэффициент использования производственной мощности (*К*):

*К* = 101\*100/239 = 42,26%, т.е. 0,4226

*tk*– календарное время работы выбывающего предприятия от начала выбытия до конца года равно в году составляет 184 дня;

*t1*– потери времени, приходящиеся на выходные и праздники составляют 54 дня;

*tсм*– количество смен работы выбывающего предприятия в сутки – одна смена.

Отсюда *n2* – количество рабочих смен в году в расчете на выбывающую мощность от начала выбытия до конца года – равно:

*n2* = (184-54)\*1 = 130 смен.

*MVi* – производственная мощность выбывающего предприятия на начало года по выработке сыра в рассматриваемом году составляет 2,5 т в смену.

Отсюда *NjVi* – не выработанный объем сыра выбывающим предприятием региона в рассматриваемом году составляет:

2,5\*130 = 325 т

*VVi* – не выработанный объем сыра в рассматриваемом году выбывающими предприятиями региона также равно 325 т.

Результаты расчета суммарной фактической выработки по каждому виду молочной продукции сведены в табл. 5.

**Таблица 5**

**Расчет суммарной фактической выработки молочной продукции предприятиями региона**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование завода | Фактическая выработка молочной продукции по видам | | | | | | | | | | | |
| Цельномолочной | | | | Масла, т | | | | Сыра, т | | | |
| продукции, т | | | |
| *NjDi* | *NjVi* | *К* | *Bi* | *NjDi* | *NjVi* | *К* | *Bi* | *NjDi* | *NjVi* | *К* | *Bi* |
| 1 | г. Брянск | 71700 | 0 | 0,4226 | 30300,4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Новозыбковский | 11950 | 0 | 0,4226 | 5050,1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Клинцовский | 7170 | 0 | 0,4226 | 3030,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Дятьковский | 4780 | 0 | 0,4226 | 2020,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Суражский | 4780 | 0 | 0,4226 | 2020,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Дятьковский |  |  |  |  | 2390 | 0 | 0,4226 | 1010,0 |  |  |  |  |
| 7 | Клетнянский |  |  |  |  | 2390 | 0 | 0,4226 | 1010,0 |  |  |  |  |
| 8 | Суземский |  |  |  |  |  |  |  |  | 597,5 | 325 | 0,4226 | 115,2 |
| 9 | Дубровский |  |  |  |  |  |  |  |  | 4780 | 0 | 0,4226 | 2020,0 |
|  | ИТОГО по региону | *VDi* | *VVi* | *К* | *Bi* | *VDi* | *VVi* | *К* | *Bi* | *VDi* | *VVi* | *К* | *Bi* |
|  |  | 100380 | 0 |  | 42420,6 | 4780 | 0 |  | 2020 | 5377,5 | 325 |  | 2135,2 |

Расчеты показывают, что фактическая выработка молочной продукции составит:

цельномолочной продукции – 42 420,6 т;

масла – 2020 т,

сыра – 2135,2 т.

Годовой расход молочного сырья в целом по всем предприятиям региона *Ls*  определяется по формуле:

, (10)



где *m* – число предприятий;

*Lj* – величина переработанного молочного сырья j-тым предприятием в тоннах, определяемая с учетом норм расхода сырья на единицу i-того вида готовой продукциии объемов производства (выработки) i-того вида готовой продукции по формуле:

, (11)



где *n* – количество видов продукции;

*Нi* – норма расхода сырья на единицу i-того вида готовой продукции.

Как мы уже установили, нормы расхода составляют:

Молоко цельное и кисломолочные продукты - 1,0

Масло - 20,0

Сыр - 8,0

Результаты расчета годового расхода (переработки) молочного сырья в целом по всем предприятиям региона сведены в табл. 6.

**Таблица 6**

**Расчет годового расхода (переработки) молочного сырья**

**предприятиями региона**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование завода | Расход молочного сырья для производства молочной продукции по видам | | | | | | | | | |
| Цельномолочной продукции, т | | | Масла, т | | | Сыра, т | | | Переработано молочного сырья за год*(Ls)* |
| *Bi* | *Нi* | *Lj* | *Bi* | *Нi* | *Lj* | *Bi* | *Нi* | *Lj* |
| 1 | г. Брянск | 30300,4 | 1 | 30300,4 |  |  |  |  |  |  | 30300,4 |
| 2 | Новозыбковский | 5050,1 | 1 | 5050,1 |  |  |  |  |  |  | 5050,1 |
| 3 | Клинцовский | 3030,0 | 1 | 3030,0 |  |  |  |  |  |  | 3030,0 |
| 4 | Дятьковский | 2020,0 | 1 | 2020,0 |  |  |  |  |  |  | 2020,0 |
| 5 | Суражский | 2020,0 | 1 | 2020,0 |  |  |  |  |  |  | 2020,0 |
| 6 | Дятьковский |  |  |  | 1010,0 | 20 | 20200,3 |  |  |  | 20200,3 |
| 7 | Клетнянский |  |  |  | 1010,0 | 20 | 20200,3 |  |  |  | 20200,3 |
| 8 | Суземский |  |  |  |  |  |  | 115,2 | 8 | 921,3 | 921,3 |
| 9 | Дубровский |  |  |  |  |  |  | 2020,0 | 8 | 16160,2 | 16160,2 |
|  | ИТОГО по региону | 42420,6 |  | 42420,6 | 2020,0 |  | 40400,6 | 2135,2 |  | 17081,5 | 99902,6 |

Годовой расхода (переработки) молочного сырья всеми предприятиями региона составляет 99901,6 т, в т.ч. на производство:

Молока цельного и кисломолочных продуктов - 42420,6 т,

Масла - 40400,6 т,

Сыра – 17081,5 т.

## 2.4. Определение обеспеченности действующих предприятий сырьевыми ресурсами

Годовое поступление сырья равно 612 тыс. тонн (Приложение 4).

Баланс ресурсов молочной промышленности представлен в табл. 7.

**Таблица 7**

**Баланс ресурсов молочного сырья в регионе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ресурсы | т  за год | Переработка | т  за год |
| Сырьевые ресурсы промышленности | 612 000 | Фактическая переработка молока на действующих предприятиях | 99903 |
| Излишек | +512097 | Недостаток | -512097 |

Таким образом, отмечается значительный избыток в обеспеченности предприятий региона молочным сырьем в размере 512097 т. Другими словами, возможности промышленности не обеспечивают переработку большей части имеющихся ресурсов. Поэтому необходимость строительства молочных предприятий в области, чтобы осуществлять переработку сырья на месте, обоснована фактическими данными.

## 2.5. Определение обеспеченности потребности городского населения региона в молочных продуктах при выработке продукции на действующих предприятиях

Потребность населения в i-том виде молочных продуктов определяется по формулам:

(12)



и

, (13)



где *Пiн* – потребность населения в i-том виде молочных продуктов в натуре, т в год;

*Чг* – численность городского населения в районе, чел.;

*Нп* – норма потребления i-того вида молочных продуктов, кг на 1 чел. в год;

*Пiм* – потребность населения в i-том виде молочных продуктов в пересчете на молоко, т молока в год;

*Нi* – норма расхода сырья на единицу i-того вида готовой продукции.

Результаты расчета потребности населения в молочных продуктах сведены в табл. 8.

**Таблица 8**

**Расчет потребности населения в молочных продуктах**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ | Район | Численность городского населения,  тыс. чел | Потребность населения в молочных продуктах, в год | | | | | | | | | |
| потребления | Цельномолочная продукция, т | | | Масло, т | | | Сыр, т | | | Итого по району |
|  | *Чг* |
|  |  | *Нп* | *Пiн* | *Пiм* | *Нп* | *Пiн* | *Пiм* | *Нп* | *Пiн* | *Пiм* | *∑Пiм* |
| 1 | Дубровский | 18 | 128 | 2304 | 2304 | 5,5 | 99 | 1980 | 6,6 | 118,8 | 950,4 | 5234,4 |
| 2 | Рогнединский | 14 | 128 | 1792 | 1792 | 5,5 | 77 | 1540 | 6,6 | 92,4 | 739,2 | 4071,2 |
| 3 | Жуковский | 13 | 128 | 1664 | 1664 | 5,5 | 71,5 | 1430 | 6,6 | 85,8 | 686,4 | 3780,4 |
| 4 | Дятьковский | 110 | 128 | 14080 | 14080 | 5,5 | 605 | 12100 | 6,6 | 726 | 5808 | 31988 |
| 5 | Клетнянский | 18 | 128 | 2304 | 2304 | 5,5 | 99 | 1980 | 6,6 | 118,8 | 950,4 | 5234,4 |
| 6 | Жирятинский | 11 | 128 | 1408 | 1408 | 5,5 | 60,5 | 1210 | 6,6 | 72,6 | 580,8 | 3198,8 |
| 7 | Брянский | 21 | 128 | 2688 | 2688 | 5,5 | 115,5 | 2310 | 6,6 | 138,6 | 1108,8 | 6106,8 |
| 8 | Суземский | 13 | 128 | 1664 | 1664 | 5,5 | 71,5 | 1430 | 6,6 | 85,8 | 686,4 | 3780,4 |
| 9 | Брасовский | 11 | 128 | 1408 | 1408 | 5,5 | 60,5 | 1210 | 6,6 | 72,6 | 580,8 | 3198,8 |
| 10 | Комаричский | 12 | 128 | 1536 | 1536 | 5,5 | 66 | 1320 | 6,6 | 79,2 | 633,6 | 3489,6 |
| 11 | Севский | 9 | 128 | 1152 | 1152 | 5,5 | 49,5 | 990 | 6,6 | 59,4 | 475,2 | 2617,2 |
| 12 | Су ражский | 55 | 128 | 7040 | 7040 | 5,5 | 302,5 | 6050 | 6,6 | 363 | 2904 | 15994 |
| 13 | Мглимский | 17 | 128 | 2176 | 2176 | 5,5 | 93,5 | 1870 | 6,6 | 112,2 | 897,6 | 4943,6 |
| 14 | Почепский | 15 | 128 | 1920 | 1920 | 5,5 | 82,5 | 1650 | 6,6 | 99 | 792 | 4362 |
| 15 | Новозыбковский | 115 | 128 | 14720 | 14720 | 5,5 | 632,5 | 12650 | 6,6 | 759 | 6072 | 33442 |
| 16 | Клинцовский | 80 | 128 | 10240 | 10240 | 5,5 | 440 | 8800 | 6,6 | 528 | 4224 | 23264 |
| 17 | Унечский | 16 | 128 | 2048 | 2048 | 5,5 | 88 | 1760 | 6,6 | 105,6 | 844,8 | 4652,8 |
| 18 | г. Брянск | 460 | 128 | 58880 | 58880 | 5,5 | 2530 | 50600 | 6,6 | 3036 | 24288 | 133768 |
|  | ИТОГО по региону | 1008 |  | 129024 | 129024 |  | 5544 | 110880 |  | 6652,8 | 53222,4 | 293126,4 |

Сравнение потребности населения региона в молочной продукции с производственными возможностями предприятий представлено в табл. 9.

**Таблица 9**

**Сравнение потребности населения региона в молочной продукции**

**с производственными возможностями предприятий**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Потребность в пересчете | Фактическая | Излишек, т | Недостаток, т |
| продукции | на молоко, т | выработка в год |
|  | *Пiм* | в пересчете |
|  |  | на молоко, т |
|  |  | *L* |
| Цельномолочная продукция | 129024 | 42420,6 | - | 86603,4 |
| Масло | 110880 | 40400,6 | - | 70479,4 |
| Сыр | 53222,4 | 17081,5 | - | 36140,9 |
| ИТОГО | 293126,4 | 99902,6 | - | 193223,8 |

Таким образом, несмотря на значительные невостребованные сырьевые ресурсы, реальная обеспеченность населения молочной продукцией сильно отстает от нормальных физиологических потребностей человека. Уровень обеспеченности населения производимыми в регионе молочными продуктами крайне низок.

Это проявляется в существенном недостатке производственных мощностей по переработке молока. Так, недостаток производства молочной продукции по видам составляет:

Молока цельного и кисломолочных продуктов - 86603,4 т,

Масла - 70479,4 т,

Сыра – 36140,9 т,

а общий недостаток населения области в продукции в пересчете на молоко составляет 193223,8 т.

Да, в кризисные годы население редко могло позволить весь набор продуктовых продуктов, включая мясо и молоко. Но сейчас, по некоторым исследованиям, потребление молока в стране достигло уровня– 230-240 л в год.

Так, по сведениям Института аграрного маркетинга, в кризисном 1998 году объем потребления молока в России составил 221 л на человека, в 2003-м — 235 л, а в 2005 – 240 л. Таким образом, население области удовлетворяет свои потребности за счет привозной продукции, в то время, как показывают расчеты, собственные сырьевые возможности области позволяют обеспечить необходимое количество продукции. Поэтому необходимо увеличить возможности перерабатывающей промышленности за счет ввода в действие новых объектов.

# III. ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕГИОНА

Проведенный анализ уровня обеспеченности населения региона молочными продуктами, а также оценка обеспеченности предприятий молочным сырьем, производимым в регионе, свидетельствовует о необходимости ввода дополнительных производственных мощностей в целях:

а) Полноценного обеспечения населения региона молочной продукцией в соответствии с установленными нормами потребления;

б) Переработки ресурсов молочного сырья в молочную продукцию длительного хранения, для предотвращения его потерь.

Определение необходимости ввода (потребности) дополнительных производственных мощностей по выработке цельномолочной продукции осуществляется по формуле 14:

, (14)



где *Мдц* – потребность в дополнительных мощностях по выработке цельномолочной продукции, т в смену в натуре;

*Пiн* – суммарная потребность населения в i-том виде молочных продуктов (определяется по данным табл.8), т в год в натуре;

*Вi* – фактическая выработка цельномолочной продукции на действующих предприятиях за минусом выбывающих предприятий, т в год в натуре (принимается по данным табл. 5).

Расчет осуществлен в табл. 10. Отрицательное значение *Мдц* свидетельствует об излишках производственных мощностей, положительное о потребности во вводе дополнительных мощностей.

**Таблица 10**

**Расчет потребности в дополнительных сменных мощностях**

**по производству цельномолочной продукции**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ | Район потребления | Потребность населения | Фактическая выработка продукции на действующих предприятиях, т в год, *Bi* | Недостаток | Количество рабочих смен | Потребность в дополнительных мощностях, |
| т в год | производственной мощности, т в год | в году | т в смену |
| *Пiн* |  | *n1* | *Мдц* |
| 1 | Дубровский | 2304 |  | 2304 | 478 | 4,82 |
| 2 | Рогнединский | 1792 |  | 1792 | 478 | 3,75 |
| 3 | Жуковский | 1664 |  | 1664 | 478 | 3,48 |
| 4 | Дятьковский | 14080 | 2020,0 | 12059,97 | 478 | 25,23 |
| 5 | Клетнянский | 2304 |  | 2304 | 478 | 4,82 |
| 6 | Жирятинский | 1408 |  | 1408 | 478 | 2,95 |
| 7 | Брянский | 2688 |  | 2688 | 478 | 5,62 |
| 8 | Суземский | 1664 |  | 1664 | 478 | 3,48 |
| 9 | Брасовский | 1408 |  | 1408 | 478 | 2,95 |
| 10 | Комаричский | 1536 |  | 1536 | 478 | 3,21 |
| 11 | Севский | 1152 |  | 1152 | 478 | 2,41 |
| 12 | Суражский | 7040 | 2020,0 | 5019,972 | 478 | 10,50 |
| 13 | Мглимский | 2176 |  | 2176 | 478 | 4,55 |
| 14 | Почепский | 1920 |  | 1920 | 478 | 4,02 |
| 15 | Новозыбковский | 14720 | 5050,1 | 9669,93 | 478 | 20,23 |
| 16 | Клинцовский | 10240 | 3030,0 | 7209,958 | 478 | 15,08 |
| 17 | Унечский | 2048 |  | 2048 | 478 | 4,28 |
| 18 | г. Брянск | 58880 | 30300,4 | 28579,58 | 717 | 39,86 |
|  | ИТОГО по региону | 129024 |  | 86603,41 |  | 161,25 |

Как показали расчеты, во всех без исключения районах области необходимо введение в строй дополнительных мощностей для производства цельномолочной продукции общей производительностью 161,25 т в смену.

После расчета потребностей в дополнительных производственных мощностях по выпуску цельномолочной продукции определяют ресурсы молочного сырья для производства масла и сыра, представляющие собой разницу между сырьевыми ресурсами региона и расходом молока для производства цельномолочной продукции.

Суммарные ресурсы для производства масла и сыра в регионе (*И*) определяются по формуле:

, (15)



где *S* – сырьевые ресурсы в регионе, т;

*Рцм*– требуемый расход (объем) молочного сырья для производства цельномолочной продукции (принимается по данным табл. 9 исходя либо из: а) суммарной потребности населения, если требуется ввод дополнительных мощностей по цельномолочной продукции; б) суммарной фактической выработки цельномолочной продукции, если ввод дополнительных мощностей по ней не требуется), т в год.

В нашем случае годовое поступление сырья равно 612 000 тонн и требуется ввод дополнительных мощностей по цельномолочной продукции.

Поэтому суммарные ресурсы для производства масла и сыра в регионе

*И* = 612 000 – 129 024 = 482 976 т.

Требуемые для производства сыра дополнительные мощности определяются по формулам:

(16)



или

, (17)



где *Мс*– требуемые для производства сыра дополнительные мощности, т в смену;

*Рс* – требуемый расход (объем) молока для производства сыра в регионе на предприятиях, оставляемых в качестве действующих, т в год;

*d* – количество рабочих дней в месяц максимального поступления сырья;

*tсм*– количество смен работы предприятия в сутки;

*c* – поступление сырья в месяц его максимального получения в процентах к годовому объему (принимается из задания);

*Нс* – норма расхода молока на тонну сыра, т.

Расчет потребности в дополнительных сменных мощностях по производству сыра в отдельных районах и в регионе в целом осуществлен в табл. 11.

**Таблица 11**

**Расчет потребности в сменных мощностях**

**по производству сыра**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ | Районы региона | Сырьевые ресурсы S, т | Рцм | Рс | Недостаток (-) Излишек (+) сырьевых | c | d | tсм | Нс | Мс |
| для варианта по сыру | ресурсов И |
| 1 | Дубровский | 32000 | 2304 | 16160,2 | 13535,8 | 19,8 | 20 | 2 | 8 | 8,4 |
| 2 | Рогнединский | 39000 | 1792 | 0 | 37208 | 19,8 | 20 | 2 | 8 | 23,0 |
| 3 | Жуковский | 35000 | 1664 | 0 | 33336 | 19,8 | 20 | 2 | 8 | 20,6 |
| 4 | Дятьковский | 61000 | 14080 | 0 | 46920 | 19,8 | 20 | 2 | 8 | 29,0 |
| 5 | Клетнянский | 25000 | 2304 | 0 | 22696 | 19,8 | 20 | 2 | 8 | 14,0 |
| 6 | Жирятинский | 39000 | 1408 | 0 | 37592 | 19,8 | 20 | 2 | 8 | 23,3 |
| 7 | Брянский | 34000 | 2688 | 0 | 31312 | 19,8 | 20 | 2 | 8 | 19,4 |
| 8 | Суземский | 36000 | 1664 | 0 | 34336 | 19,8 | 20 | 2 | 8 | 21,2 |
| 9 | Брасовский | 41000 | 1408 | 0 | 39592 | 19,8 | 20 | 2 | 8 | 24,5 |
| 10 | Комаричский | 32000 | 1536 | 0 | 30464 | 19,8 | 20 | 2 | 8 | 18,8 |
| 11 | Севский | 44000 | 1152 | 0 | 42848 | 19,8 | 20 | 2 | 8 | 26,5 |
| 12 | Суражский | 26000 | 7040 | 0 | 18960 | 19,8 | 20 | 2 | 8 | 11,7 |
| 13 | Мглимский | 20000 | 2176 | 0 | 17824 | 19,8 | 20 | 2 | 8 | 11,0 |
| 14 | Почепский | 39000 | 1920 | 0 | 37080 | 19,8 | 20 | 2 | 8 | 22,9 |
| 15 | Новозыбковский | 34000 | 14720 | 0 | 19280 | 19,8 | 20 | 2 | 8 | 11,9 |
| 16 | Клинцовский | 36000 | 10240 | 0 | 25760 | 19,8 | 20 | 2 | 8 | 15,9 |
| 17 | Унечский | 39000 | 2048 | 0 | 36952 | 19,8 | 20 | 2 | 8 | 22,9 |
| 18 | г. Брянск | 0 | 58880 | 0 | -58880 | 19,8 | 20 | 2 | 8 | -36,4 |
|  | ИТОГО по региону | 612000 | 129024 | 16160,2 | 466815,8 |  |  |  |  | 288,9 |

Положительное значение *Мс* по всем районам и по региону в целом (за исключением г.Брянска, у которого отсутствует собственная сырьевая база) свидетельствует о потребности в вводе дополнительных производственных мощностей.

Как показали расчеты, во всех без исключения районах области необходимо введение в строй дополнительных мощностей для производства сыра общей производительностью 288,9 т в смену.

Суммарная потребность в дополнительных сменных мощностях по производству цельномолочной продукции и сыру приводится в табл. 12.

**Таблица 12**

**Суммарная потребность в дополнительных сменных мощностях**

**по производству молочной продукции в регионе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№ | Районы региона | Потребность в дополнительных мощностях, т в смену | |
| Цельномолочная продукция | Сыр |
|
| 1 | Дубровский | 4,82 | 8,4 |
| 2 | Рогнединский | 3,75 | 23,0 |
| 3 | Жуковский | 3,48 | 20,6 |
| 4 | Дятьковский | 25,23 | 29,0 |
| 5 | Клетнянский | 4,82 | 14,0 |
| 6 | Жирятинский | 2,95 | 23,3 |
| 7 | Брянский | 5,62 | 19,4 |
| 8 | Суземский | 3,48 | 21,2 |
| 9 | Брасовский | 2,95 | 24,5 |
| 10 | Комаричский | 3,21 | 18,8 |
| 11 | Севский | 2,41 | 26,5 |
| 12 | Суражский | 10,50 | 11,7 |
| 13 | Мглимский | 4,55 | 11,0 |
| 14 | Почепский | 4,02 | 22,9 |
| 15 | Новозыбковский | 20,23 | 11,9 |
| 16 | Клинцовский | 15,08 | 15,9 |
| 17 | Унечский | 4,28 | 22,9 |
| 18 | г. Брянск | 39,86 | -36,4 |
|  | ИТОГО по региону | 161,25 | 288,9 |

Потребность в мощностях по производству сыра г. Брянска имеет отрицательное значение, поэтому в дальнейших расчетах мы ее не будем учитывать. Отсутствие собственной сырьевой базы и промышленности по производству сыра делает невыгодным размещение в городе новых предприятий. Поэтому потребность в дополнительных мощностях по производству сыра составит 288,9+36,4 = 325,3 т в смену и в дальнейших расчетах мы будем опираться на эту величину. Сырьевые ресурсы позволяют обеспечить требуемый объем производства.

# IV. ВЫБОР ЭКОНОМИЧЕСКИ ЦЕЛЕСООБРАЗНОГО ВАРИАНТА РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕГИОНА РФ

## 4.1. Определение затрат при различных вариантах создания и размещения производства молочной продукции

### 4.1.1. Расчет транспортных затрат на доставку молочного сырья и готовой продукции

#### 4.1.1.1 Составление баланса производства и распределения молочного сырья в регионе

Определим потребность в молочном сырье на производство молочной продукции по видам по каждому варианту и новым предприятиям. Ввиду того, что потребности в сыродельных заводах во много раз превышают имеющиеся мощности, считаю нецелесообразным реконструировать старые – надо строить новые мощные заводы. Стоит задача – таким образом подобрать сменные мощности новых заводов, чтобы минимизировать транспортные расходы по перевозке сырья, максимально эффективно использовать новые мощности и возможности сырьевой базы, и чтобы совокупная сменная мощность была близка к величине 325,3 т.

Предлагаются следующие варианты (табл. 13):

**Таблица 13**

**Варианты размещения и мощности сыродельных заводов**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ | Районы региона | Потребность в дополнительных мощностях, т в смену | Сменная производительность заводов, тонн сыра | | | |
| Сыр | 1 вариант | 2 вариант | 3 вариант | 4 вариант |
|
| 1 | Дубровский | 8,4 | 10 | 8 | 8 | 10 |
| 2 | Рогнединский | 23,0 | 20 | 23 | 22,5 | 25 |
| 3 | Жуковский | 20,6 | 20 | 20 | 21 | 22,5 |
| 4 | Дятьковский | 29,0 | 30 | 29 | 30 | 30 |
| 5 | Клетнянский | 14,0 | 15 | 14 | 15 | 15 |
| 6 | Жирятинский | 23,3 | 20 | 23 | 22,5 | 25 |
| 7 | Брянский | 19,4 | 20 | 19 | 20 | 20 |
| 8 | Суземский | 21,2 | 20 | 21,5 | 21,5 | 21,5 |
| 9 | Брасовский | 24,5 | 25 | 25 | 24,5 | 25 |
| 10 | Комаричский | 18,8 | 20 | 19 | 18 | 20 |
| 11 | Севский | 26,5 | 25 | 26,5 | 25 | 25 |
| 12 | Суражский | 11,7 | 10 | 11,5 | 12,5 | 11 |
| 13 | Мглимский | 11,0 | 10 | 11 | 11 | 10 |
| 14 | Почепский | 22,9 | 20 | 23 | 22,5 | 20 |
| 15 | Новозыбковский | 11,9 | 10 | 12 | 11,5 | 10 |
| 16 | Клинцовский | 15,9 | 20 | 16 | 15 | 15 |
| 17 | Унечский | 22,9 | 20 | 23 | 22,5 | 20 |
|  | ИТОГО по региону | 325,3 | 315 | 324,5 | 323 | 325 |

Как видим, сменная мощность по производству сыра колеблется от 315 до 325 т в зависимости от варианта.

Баланс производства и распределения молочного сырья по 4 вариантам представлен в табл. 14-17. При существующих объемах сырья потребуется от 33 до 57 предприятий различной мощности для полной его переработки.

При подборе вариантов предстояло решить еще одну задачу – либо подобрать мощности проектируемых предприятий точно под величину потребностей (в этом случае возрастает число мелких заводов с высокими удельными издержками производства), либо укрупнять производство, не считаясь с возможными превышениями или недостатками сырья, что приводит к дисбалансу использования сырья и к росту транспортных затрат.

**Таблица 14**

**Расчет потребности новых предприятий в молочном сырье, баланс его производства и распределения (вариант 1)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| номера районов | №№ пр-ий | Предприятия и районы | Ресурсы молочного сырья в собственном районе | Объем производства молочной продукции в смену в натуре, т | Объем производства молочной продукции в год в натуре, т | Нормы расхода молока на производство единицы продукции, т | Потребность в молочном сырье, т | Излишки (+) Недостатки (-) |
| 1 | 1 | Дубровский | 13535,8 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -2624,4 |
| 2 | 2 | Рогнединский | 37208,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 4887,6 |
| 3 | 2 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 3 | 4 | Жуковский | 33336,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 1015,6 |
| 5 | 2 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 4 | 6 | Дятьковский | 46920,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -1560,7 |
| 7 | 3 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 8 |  | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 5 | 9 | Клетнянский | 22696,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -1544,3 |
| 10 | 2 предприятия | 5 | 2390 | 8 | 8080,1 |
| 6 | 11 | Жирятинский | 37592,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 5271,6 |
| 12 | 2 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 7 | 13 | Брянский | 31312,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -1008,4 |
| 14 | 2 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 8 | 15 | Суземский | 34336,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 2015,6 |
| 16 | 2 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 9 | 17 | Брасовский | 39592,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -808,6 |
| 18 | 3 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 19 |  | 5 | 2390 | 8 | 8080,1 |
| 10 | 20 | Комаричский | 30464,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -1856,4 |
| 21 | 2 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 11 | 22 | Севский | 42848,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 2447,4 |
| 23 | 3 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 24 |  | 5 | 2390 | 8 | 8080,1 |
| 12 | 25 | Суражский | 18960,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 2799,8 |
| 13 | 26 | Мглимский | 17824,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 1663,8 |
| 14 | 27 | Почепский | 37080,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 4759,6 |
| 28 | 2 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 15 | 29 | Новозыбковский | 19280,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 3119,8 |
| 16 | 30 | Клинцовский | 25760,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -6560,4 |
| 31 | 2 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 17 | 32 | Унечский | 36952,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 4631,6 |
| 33 | 2 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| ВСЕГО |  | 33 предприятия | 525695,8 | 315 | 150570 | 8 | 509047,1 | 16648,7 |

В первом варианте использовались только крупные предприятия – производительностью 5 и 10 тонн в смену. Поэтому требуется минимальное их количество – 33 завода общей мощностью 315 т сыра в смену. Баланс (излишек) сырья в районе при этом составит 16648,7 т.

**Таблица 15**

**Расчет потребности новых предприятий в молочном сырье, баланс его производства и распределения (вариант 2)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| номера районов | №№ предприятий | Предприятия и районы | Ресурсы молочного сырья в собственном районе | Объем производства молочной продукции в смену в натуре, т | Объем производства молочной продукции в год в натуре, т | Нормы расхода молока на производство единицы продукции, т | Потреб-ность в молоч-ном сырье, т | Излишки (+) Недостатки (-) |
| 1 | 1 | Дубровский | 13535,8 | 5 | 2390 | 8 | 8080,1 | 607,6 |
| 2 | 3 предприятия | 1,5 | 717 | 8 | 2424,0 |
| 3 |  | 1,5 | 717 | 8 | 2424,0 |
| 2 | 4 | Рогнединский | 37208,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 39,5 |
| 5 | 4 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 6 |  | 1,5 | 717 | 8 | 2424,0 |
| 7 |  | 1,5 | 717 | 8 | 2424,0 |
| 3 | 8 | Жуковский | 33336,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 1015,6 |
| 9 | 2 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 4 | 10 | Дятьковский | 46920,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 55,4 |
| 11 | 5 предприятий | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 12 |  | 5 | 2390 | 8 | 8080,1 |
| 13 |  | 2,5 | 1195 | 8 | 4040,1 |
| 14 |  | 1,5 | 717 | 8 | 2424,0 |
| 5 | 15 | Клетнянский | 22696,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 71,7 |
| 16 | 3 предприятия | 2,5 | 1195 | 8 | 4040,1 |
| 17 |  | 1,5 | 717 | 8 | 2424,0 |
| 6 | 18 | Жирятинский | 37592,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 423,5 |
| 19 | 4 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 20 |  | 1,5 | 717 | 8 | 2424,0 |
| 21 |  | 1,5 | 717 | 8 | 2424,0 |
| 7 | 22 | Брянский | 31312,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 607,6 |
| 23 | 4 предприятия | 5 | 2390 | 8 | 8080,1 |
| 24 |  | 2,5 | 1195 | 8 | 4040,1 |
| 25 |  | 1,5 | 717 | 8 | 2424,0 |
| 8 | 26 | Суземский | 34336,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -408,5 |
| 27 | 3 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 28 |  | 1,5 | 717 | 8 | 2424,0 |
| 9 | 29 | Брасовский | 39592,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -808,6 |
| 30 | 3 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 31 |  | 5 | 2390 | 8 | 8080,1 |
| 10 | 32 | Комаричский | 30464,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -240,4 |
| 33 | 4 предприятия | 5 | 2390 | 8 | 8080,1 |
| 34 |  | 2,5 | 1195 | 8 | 4040,1 |
| 35 |  | 1,5 | 717 | 8 | 2424,0 |
| 11 | 36 | Севский | 42848,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 23,4 |
| 37 | 4 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 38 |  | 5 | 2390 | 8 | 8080,1 |
| 39 |  | 1,5 | 717 | 8 | 2424,0 |
| 12 | 40 | Суражский | 18960,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 375,7 |
| 41 | 2 предприятия | 1,5 | 717 | 8 | 2424,0 |
| 13 | 42 | Мглимский | 17824,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 47,8 |
| 43 | 2 предприятия | 1 | 478 | 8 | 1616,0 |
| 14 | 44 | Почепский | 37080,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -88,5 |
| 45 | 4 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 46 |  | 1,5 | 717 | 8 | 2424,0 |
| 47 |  | 1,5 | 717 | 8 | 2424,0 |
| 15 | 48 | Новозыбковский | 19280,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -112,3 |
| 49 | 3 предприятия | 1 | 478 | 8 | 1616,0 |
| 50 |  | 1 | 478 | 8 | 1616,0 |
| 16 | 51 | Клинцовский | 25760,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -96,4 |
| 52 | 3 предприятия | 5 | 2390 | 8 | 8080,1 |
| 53 |  | 1 | 478 | 8 | 1616,0 |
| 17 | 54 | Унечский | 36952,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -216,5 |
| 55 | 4 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 56 |  | 1,5 | 717 | 8 | 2424,0 |
| 57 |  | 1,5 | 717 | 8 | 2424,0 |
| ВСЕГО |  | 57 предприятий | 525695,8 | 324,5 | 155111 | 8 | 524399,3 | 1296,5 |

Во втором варианте предлагается использовать максимальное количество мелких предприятий для максимально эффективной переработки сырья в районах размещения. Поэтому число заводов всех мощностей равно 57 при совокупной производительности 324,5 т сыра в смену, а излишек сырья составляет всего 1296,5 т.

**Таблица 16**

**Расчет потребности новых предприятий в молочном сырье, баланс его производства и распределения (вариант 3)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| номера районов | №№ предприятий | Предприятия и районы | Ресурсы молочного сырья в собственном районе | Объем производства молочной продукции в смену в натуре, т | Объем производства молочной продукции в год в натуре, т | Нормы расхода молока на производство единицы продукции, т | Потреб-ность в молоч-  ном  сырье, т | Излишки (+) Недостатки (-) |
| 1 | 1 | Дубровский | 13535,8 | 5 | 2390 | 8 | 8080,1 | 607,6 |
| 2 | 3 предприятия | 1,5 | 717 | 8 | 2424,0 |
| 3 |  | 1,5 | 717 | 8 | 2424,0 |
| 2 | 4 | Рогнединский | 37208,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 847,5 |
| 5 | 3 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 6 |  | 2,5 | 1195 | 8 | 4040,1 |
| 3 | 7 | Жуковский | 33336,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -600,5 |
| 8 | 3 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 9 |  | 1 | 478 | 8 | 1616,0 |
| 4 | 10 | Дятьковский | 46920,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -1560,7 |
| 11 | 3 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 12 |  | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 5 | 13 | Клетнянский | 22696,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -1544,3 |
| 14 | 2 предприятия | 5 | 2390 | 8 | 8080,1 |
| 6 | 15 | Жирятинский | 37592,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 1231,5 |
| 16 | 3 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 17 |  | 2,5 | 1195 | 8 | 4040,1 |
| 7 | 18 | Брянский | 31312,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -1008,4 |
| 19 | 2 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 8 | 20 | Суземский | 34336,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -408,5 |
| 21 | 3 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 22 |  | 1,5 | 717 | 8 | 2424,0 |
| 9 | 23 | Брасовский | 39592,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -0,5 |
| 24 | 5 предприятий | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 25 |  | 1,5 | 717 | 8 | 2424,0 |
| 26 |  | 1,5 | 717 | 8 | 2424,0 |
| 27 |  | 1,5 | 717 | 8 | 2424,0 |
| 10 | 28 | Комаричский | 30464,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 1375,6 |
| 29 | 4 предприятия | 5 | 2390 | 8 | 8080,1 |
| 30 |  | 1,5 | 717 | 8 | 2424,0 |
| 31 |  | 1,5 | 717 | 8 | 2424,0 |
| 11 | 32 | Севский | 42848,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 2447,4 |
| 33 | 3 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 34 |  | 5 | 2390 | 8 | 8080,1 |
| 12 | 35 | Суражский | 18960,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -1240,3 |
| 36 | 2 предприятия | 2,5 | 1195 | 8 | 4040,1 |
| 13 | 37 | Мглимский | 17824,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 47,8 |
| 38 | 2 предприятия | 1 | 478 | 8 | 1616,0 |
| 14 | 39 | Почепский | 37080,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 719,5 |
| 40 | 3 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 41 |  | 2,5 | 1195 | 8 | 4040,1 |
| 15 | 42 | Новозыбковский | 19280,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 695,7 |
| 43 | 2 предприятия | 1,5 | 717 | 8 | 2424,0 |
| 16 | 44 | Клинцовский | 25760,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 1519,7 |
| 45 | 2 предприятия | 5 | 2390 | 8 | 8080,1 |
| 17 | 46 | Унечский | 36952,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 591,5 |
| 47 | 3 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 48 |  | 2,5 | 1195 | 8 | 4040,1 |
| ВСЕГО |  | 48 предприятий | 525695,8 | 323 | 154394 | 8 | 521975,2 | 3720,5 |

В третьем варианте произошло укрупнение ряда предприятий по сравнению со вторым вариантом. В результате количество заводов уменьшено до 48 (всех мощностей) производительностью 323 т в смену, а резерв сырья составит 3720,5 т.

**Таблица 17**

**Расчет потребности новых предприятий в молочном сырье, баланс его производства и распределения (вариант 4)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| номера районов | №№ предприятий | Предприятия и районы | Ресурсы молочного сырья в собственном районе | Объем производства молочной продукции в смену в натуре, т | Объем производства молочной продукции в год в натуре, т | Нормы расхода молока на производство единицы продукции, т | Потребность в молочном сырье, т | Излишки (+) Недостатки (-) |
| 1 | 1 | Дубровский | 13535,8 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -2624,4 |
| 2 | 2 | Рогнединский | 37208,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -3192,6 |
| 3 | 3 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 4 |  | 5 | 2390 | 8 | 8080,1 |
| 3 | 5 | Жуковский | 33336,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -3024,5 |
| 6 | 3 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 7 |  | 2,5 | 1195 | 8 | 4040,1 |
| 4 | 8 | Дятьковский | 46920,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -1560,7 |
| 9 | 3 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 10 |  | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 5 | 11 | Клетнянский | 22696,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -1544,3 |
| 12 | 2 предприятия | 5 | 2390 | 8 | 8080,1 |
| 6 | 13 | Жирятинский | 37592,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -2808,6 |
| 14 | 3 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 15 |  | 5 | 2390 | 8 | 8080,1 |
| 7 | 16 | Брянский | 31312,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -1008,4 |
| 17 | 2 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 8 | 18 | Суземский | 34336,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -408,5 |
| 19 | 3 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 20 |  | 1,5 | 717 | 8 | 2424,0 |
| 9 | 21 | Брасовский | 39592,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -808,6 |
| 22 | 3 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 23 |  | 5 | 2390 | 8 | 8080,1 |
| 10 | 24 | Комаричский | 30464,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | -1856,4 |
| 25 | 2 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 11 | 26 | Севский | 42848,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 2447,4 |
| 27 | 3 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 28 |  | 5 | 2390 | 8 | 8080,1 |
| 12 | 29 | Суражский | 18960,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 1183,8 |
| 30 | 2 предприятия | 1 | 478 | 8 | 1616,0 |
| 13 | 31 | Мглимский | 17824,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 1663,8 |
| 14 | 32 | Почепский | 37080,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 4759,6 |
| 33 | 2 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| 15 | 34 | Новозыбковский | 19280,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 3119,8 |
| 16 | 35 | Клинцовский | 25760,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 1519,7 |
| 36 | 2 предприятия | 5 | 2390 | 8 | 8080,1 |
| 17 | 37 | Унечский | 36952,0 | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 | 4631,6 |
| 38 | 2 предприятия | 10 | 4780 | 8 | 16160,2 |
| ВСЕГО |  | 38 предприятий | 525695,8 | 325 | 155350 | 8 | 525207,3 | 488,5 |

Четвертый вариант является комбинацией первого и второго. Основной принцип – использование крупных мощностей (10 тонн в смену) дополнен задачей максимального использования имеющегося сырья в регионе (но независимо от района размещения). В результате предлагается строительство 38 заводов производительностью 325 т в смену. При этом остаток сырья в регионе составит всего 488,5 т.

Как показывают расчеты, большинство районов по всем 4 вариантам полностью обеспечены собственным сырьем для производства молочной продукции. Определенное количество сырья, помимо имеющегося в собственных районах, потребуется некоторым предприятиям в случае реализации проектов:

1 вариант – 7 предприятиям из 33-х (по 7 районам из 17);

2 вариант – 7 предприятиям из 57 (по 7 районам из 17);

3 вариант – 6 предприятиям из 48 (по 6 районам из 17);

4 вариант – 10 предприятия из 38 (по 10 районам из 17).

#### 4.1.1.2 Выбор районов-снабженцев молочным сырьем и расчет транспортных расходов по его доставке для производства молочной продукции

Матрицы расстояний между районами, производящими молочное сырье, и районами размещения новых предприятий по вариантам представлены в табл. 18-21.

При выборе районов-снабженцев не учитываем районы с излишком сырья менее 100 т, т.к. организация перевозок в таком случае экономически нецелесообразна.

**Таблица 18**

**Расстояния между сырьевыми районами региона и новыми предприятиями (вариант 1)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сырьевые районы | Предприятия, производящие молочную продукцию | | | | | | | Название сырьевого района |
| Дубровский | Дятьковский | Клетнянский | Брянский | Брасовский | Комаричский | Клинцовский |
| 1 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 | 30 |
| 2 | 10 | 20 | 35 | 40 | 150 | 175 | 190 | Рогнединский |
| 3 | 10 | 20 | 30 | 20 | 130 | 155 | 175 | Жуковский |
| 6 | 45 | 35 | 35 | 10 | 80 | 110 | 165 | Жирятинский |
| 8 | 175 | 175 | 150 | 110 | 20 | 10 | 135 | Суземский |
| 11 | 195 | 180 | 170 | 130 | 40 | 10 | 175 | Севский |
| 12 | 160 | 190 | 50 | 90 | 130 | 160 | 20 | Суражский |
| 13 | 70 | 90 | 20 | 60 | 100 | 120 | 40 | Мглимский |
| 14 | 50 | 70 | 20 | 40 | 50 | 65 | 50 | Почепский |
| 15 | 220 | 240 | 190 | 220 | 240 | 250 | 10 | Новозыбковский |
| 17 | 150 | 170 | 70 | 90 | 110 | 130 | 20 | Унечский |

**Таблица 19**

**Расстояния между сырьевыми районами региона и новыми предприятиями (вариант 2)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сырьевые районы | Предприятия, производящие молочную продукцию | | | | | | | Название сырьевого района |
| Суземский | Почепский | Новозыбковский | Унечский | Брасовский | Комаричский | Клинцовский |
| 28 | 47 | 50 | 57 | 31 | 35 | 53 |
| 1 | 175 | 50 | 220 | 150 | 150 | 175 | 150 | Дубровский |
| 3 | 140 | 20 | 200 | 120 | 130 | 155 | 175 | Жуковский |
| 6 | 120 | 20 | 180 | 70 | 80 | 110 | 165 | Жирятинский |
| 7 | 110 | 40 | 220 | 90 | 90 | 130 | 190 | Брянский |
| 12 | 160 | 70 | 60 | 20 | 130 | 160 | 20 | Суражский |

**Таблица 20**

**Расстояния между сырьевыми районами региона и новыми предприятиями (вариант 3)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сырьевые районы | Предприятия, производящие молочную продукцию | | | | | | Название сырьевого района |
| Суземский | Жуковский | Дятьковский | Клетнянский | Брянский | Суражский |
| 22 | 9 | 12 | 14 | 19 | 36 |
| 1 | 175 | 10 | 50 | 20 | 50 | 160 | Дубровский |
| 2 | 200 | 20 | 20 | 35 | 40 | 170 | Рогнединский |
| 6 | 120 | 80 | 35 | 35 | 10 | 70 | Жирятинский |
| 10 | 10 | 155 | 150 | 180 | 130 | 160 | Комаричский |
| 11 | 20 | 170 | 180 | 170 | 130 | 190 | Севский |
| 14 | 60 | 20 | 70 | 20 | 40 | 70 | Почепский |
| 15 | 150 | 200 | 240 | 190 | 220 | 60 | Новозыбковский |
| 16 | 135 | 175 | 240 | 90 | 190 | 20 | Клинцовский |
| 17 | 100 | 120 | 170 | 70 | 90 | 20 | Унечский |

**Таблица 21**

**Расстояния между сырьевыми районами региона и новыми предприятиями (вариант 4)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сырьевые районы | Предприятия, производящие молочную продукцию | | | | | | | | | | Название сырьевого района |
| Дубровский | Рогнединский | Жуковский | Дятьковский | Клетнянский | Жирятинский | Брянский | Суземский | Брасовский | Комаричский |
| 1 | 4 | 7 | 10 | 12 | 15 | 17 | 20 | 23 | 25 |
| 11 | 195 | 220 | 170 | 180 | 170 | 150 | 130 | 20 | 40 | 10 | Севский |
| 12 | 160 | 170 | 90 | 190 | 50 | 70 | 90 | 160 | 130 | 160 | Суражский |
| 13 | 70 | 120 | 50 | 90 | 20 | 50 | 60 | 120 | 100 | 120 | Мглимский |
| 14 | 50 | 100 | 20 | 70 | 20 | 20 | 40 | 60 | 50 | 65 | Почепский |
| 15 | 220 | 240 | 200 | 240 | 190 | 180 | 220 | 150 | 240 | 250 | Новозыбковский |
| 16 | 150 | 190 | 175 | 240 | 90 | 165 | 190 | 135 | 210 | 200 | Клинцовский |
| 17 | 150 | 180 | 120 | 170 | 70 | 70 | 90 | 100 | 110 | 130 | Унечский |

Матрица удельных транспортных расходов (*Cij*) по каждому варианту размещения предприятий представлена в табл. 22-25.

**Таблица 22**

**Удельные транспортные затраты на доставку молочного сырья**

**на новые (реконструируемые) предприятия (вариант 1)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сырьевые районы | Предприятия, производящие молочную продукцию | | | | | | | Название сырьевого района |
| Дубровский | Дятьковский | Клетнянский | Брянский | Брасовский | Комаричский | Клинцовский |
| 1 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 | 30 |
| 2 | 15,4 | 27,71 | 46,19 | 52,35 | 187,66 | 221,41 | 241,95 | Рогнединский |
| 3 | 15,4 | 27,71 | 40,03 | 27,71 | 161,84 | 194,31 | 221,41 | Жуковский |
| 6 | 58,51 | 46,19 | 46,19 | 15,4 | 101,62 | 137,63 | 207,78 | Жирятинский |
| 8 | 221,41 | 221,41 | 187,66 | 137,63 | 27,71 | 15,4 | 168,16 | Суземский |
| 11 | 248,77 | 228,25 | 214,58 | 161,84 | 52,35 | 15,4 | 221,41 | Севский |
| 12 | 201,02 | 241,95 | 64,67 | 113,94 | 161,84 | 201,02 | 27,71 | Суражский |
| 13 | 89,3 | 113,94 | 27,71 | 76,99 | 126,26 | 149,51 | 52,35 | Мглимский |
| 14 | 64,67 | 89,3 | 27,71 | 52,35 | 64,67 | 83,14 | 64,67 | Почепский |
| 15 | 282,17 | 307,22 | 241,95 | 282,17 | 307,22 | 318,88 | 15,4 | Новозыбковский |
| 17 | 187,66 | 214,58 | 89,3 | 113,94 | 137,63 | 161,84 | 27,71 | Унечский |

**Таблица 23**

**Удельные транспортные затраты на доставку молочного сырья**

**на новые (реконструируемые) предприятия (вариант 2)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сырьевые районы | Предприятия, производящие молочную продукцию | | | | | | | Название сырьевого района |
| Суземский | Почепский | Новозыбковский | Унечский | Брасовский | Комаричский | Клинцовский |
| 28 | 47 | 50 | 57 | 31 | 35 | 53 |
| 1 | 221,41 | 64,67 | 282,17 | 187,66 | 187,66 | 221,41 | 187,66 | Дубровский |
| 3 | 174,58 | 27,71 | 255,57 | 149,51 | 161,84 | 194,31 | 221,41 | Жуковский |
| 6 | 149,51 | 27,71 | 228,25 | 89,3 | 101,62 | 137,63 | 207,78 | Жирятинский |
| 7 | 137,63 | 52,35 | 282,17 | 113,94 | 113,94 | 161,84 | 241,95 | Брянский |
| 12 | 201,02 | 89,3 | 76,99 | 27,71 | 161,84 | 201,02 | 27,71 | Суражский |

**Таблица 24**

**Удельные транспортные затраты на доставку молочного сырья**

**на новые (реконструируемые) предприятия (вариант 3)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сырьевые районы | Предприятия, производящие молочную продукцию | | | | | | Название сырьевого района |
| Суземский | Жуковский | Дятьковский | Клетнянский | Брянский | Суражский |
| 22 | 9 | 12 | 14 | 19 | 36 |
| 1 | 221,41 | 15,4 | 64,67 | 27,71 | 64,67 | 201,02 | Дубровский |
| 2 | 255,57 | 27,71 | 27,71 | 46,19 | 52,35 | 214,58 | Рогнединский |
| 6 | 149,51 | 101,62 | 46,19 | 46,19 | 15,4 | 89,3 | Жирятинский |
| 10 | 15,4 | 194,31 | 187,66 | 228,25 | 161,84 | 201,02 | Комаричский |
| 11 | 27,71 | 214,58 | 228,25 | 214,58 | 161,84 | 241,95 | Севский |
| 14 | 76,99 | 27,71 | 89,3 | 27,71 | 52,35 | 89,3 | Почепский |
| 15 | 187,66 | 255,57 | 307,22 | 241,95 | 282,17 | 76,99 | Новозыбковский |
| 16 | 168,16 | 221,41 | 307,22 | 113,94 | 241,95 | 27,71 | Клинцовский |
| 17 | 126,26 | 149,51 | 214,58 | 89,3 | 113,94 | 27,71 | Унечский |

**Таблица 25**

**Удельные транспортные затраты на доставку молочного сырья**

**на новые (реконструируемые) предприятия (вариант 4)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сырьевые районы | Предприятия, производящие молочную продукцию | | | | | | | | | | Название  сырьевого  района |
| Дубровский | Рогнединский | Жуковский | Дятьковский | Клетнянский | Жирятинский | Брянский | Суземский | Брасовский | Комаричский |
| 1 | 4 | 7 | 10 | 12 | 15 | 17 | 20 | 23 | 25 |
| 11 | 248,77 | 282,17 | 214,58 | 228,25 | 214,58 | 187,66 | 161,84 | 27,71 | 52,35 | 15,40 | Севский |
| 12 | 201,02 | 214,58 | 113,94 | 241,95 | 64,67 | 89,30 | 113,94 | 201,02 | 161,84 | 201,02 | Суражский |
| 13 | 89,30 | 149,51 | 64,67 | 113,94 | 27,71 | 64,67 | 76,99 | 149,51 | 126,26 | 149,51 | Мглимский |
| 14 | 64,67 | 126,26 | 27,71 | 89,30 | 27,71 | 27,71 | 52,35 | 76,99 | 64,67 | 83,14 | Почепский |
| 15 | 282,17 | 307,22 | 255,57 | 307,22 | 241,95 | 228,25 | 282,17 | 187,66 | 307,22 | 318,88 | Новозыбковский |
| 16 | 187,66 | 241,95 | 221,41 | 307,22 | 113,94 | 207,78 | 241,95 | 168,16 | 269,01 | 255,57 | Клинцовский |
| 17 | 187,66 | 228,25 | 149,51 | 214,58 | 89,30 | 89,30 | 113,94 | 126,26 | 137,63 | 161,84 | Унечский |

Распределение поставщиков по результатам составления матрицы удельных транспортных расходов представлено в табл. 26-29.

**Таблица 26**

**Распределение поставщиков молочного сырья по новым (реконструируемым) предприятиям (вариант 1)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сырьевые районы | Сырьевые ресурсы | Районы размещения предприятий  и их годовая потребность в молочном сырье (b), т | | | | | | | Остаток | Название сырьевого района |
| Дубровский | Дятьковский | Клетнянский | Брянский | Брасовский | Комаричский | Клинцовский |
| 1 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 | 30 |
| -2624,4 | -1560,7 | -1544,3 | -1008,4 | -808,6 | -1856,4 | -6560,4 |
| 2 | 4887,6 | 2624,4 | 1560,7 |  |  |  |  |  | 702,4 | Рогнединский |
| 3 | 1015,6 |  |  |  | 1008,4 |  |  |  | 7,1 | Жуковский |
| 6 | 5271,6 |  |  |  |  |  |  |  | 5271,6 | Жирятинский |
| 8 | 2015,6 |  |  |  |  | 808,56 |  |  | 1207,0 | Суземский |
| 11 | 2447,4 |  |  |  |  |  | 1856,45 |  | 591,0 | Севский |
| 12 | 2799,8 |  |  |  |  |  |  |  | 2799,8 | Суражский |
| 13 | 1663,8 |  |  | 1544,3 |  |  |  |  | 119,4 | Мглимский |
| 14 | 4759,6 |  |  |  |  |  |  |  | 4759,6 | Почепский |
| 15 | 3119,8 |  |  |  |  |  |  | 3119,8 | 0,0 | Новозыбковский |
| 17 | 4631,6 |  |  |  |  |  |  | 3440,7 | 1190,9 | Унечский |
| Всего/  Остаток | 32612,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 16648,7 |  |

**Таблица 27**

**Распределение поставщиков молочного сырья по новым (реконструируемым) предприятиям (вариант 2)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сырьевые районы | Сырьевые ресурсы | Районы размещения предприятий  и их годовая потребность в молочном сырье (b), т | | | | | | | Остаток | Название сырьевого района |
| Суземский | Почепский | Новозыбковский | Унечский | Брасовский | Комаричский | Клинцовский |
| 28 | 47 | 50 | 57 | 31 | 35 | 53 |
| -408,5 | -88,5 | -112,3 | -216,5 | -808,6 | -240,4 | -96,4 |
| 1 | 607,6 |  |  |  |  |  |  | 49,5 | 558,1 | Дубровский |
| 3 | 1015,6 |  | 88,5 |  |  | 186 | 240,4 |  | 500,7 | Жуковский |
| 6 | 423,5 |  |  |  |  | 423,5 |  |  | 0,0 | Жирятинский |
| 7 | 607,6 | 408,5 |  |  |  | 199,1 |  |  | 0,0 | Брянский |
| 12 | 375,7 |  |  | 112,3 | 216,5 |  |  | 46,9 | 0,0 | Суражский |
| Всего/  Остаток | 3030,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1058,8 |  |

**Таблица 28**

**Распределение поставщиков молочного сырья по новым (реконструируемым) предприятиям (вариант 3)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сырьевые районы | Сырьевые ресурсы | Районы размещения предприятий  и их годовая потребность в молочном сырье (b), т | | | | | | Остаток | Название сырьевого  района |
| Суземский | Жуковский | Дятьковский | Клетнянский | Брянский | Суражский |
| 22 | 9 | 12 | 14 | 19 | 36 |
| -408,5 | -600,5 | -1560,7 | -1544,3 | -1008,4 | -1240,3 |
| 1 | 607,6 |  | 600,5 |  |  |  |  | 7,1 | Дубровский |
| 2 | 847,5 |  |  | 847,5 |  |  |  | 0,0 | Рогнединский |
| 6 | 1231,5 |  |  | 223,1 |  | 1008,4 |  | 0,0 | Жирятинский |
| 10 | 1375,6 | 408,5 |  | 490,1 |  |  |  | 477,0 | Комаричский |
| 11 | 2447,4 |  |  |  |  |  |  | 2447,4 | Севский |
| 14 | 719,5 |  |  |  | 719,5 |  |  | 0,0 | Почепский |
| 15 | 695,7 |  |  |  |  |  |  | 695,7 | Новозыбковский |
| 16 | 1519,7 |  |  |  | 233,3 |  | 1240,3 | 46,1 | Клинцовский |
| 17 | 591,5 |  |  |  | 591,5 |  |  | 0,0 | Унечский |
| Всего/  Остаток | 10036,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3673,3 |  |

**Таблица 29**

**Распределение поставщиков молочного сырья по новым (реконструируемым) предприятиям (вариант 4)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сырьевые районы | Сырьевые ресурсы | Районы размещения предприятий и их годовая потребность в молочном сырье (b), т | | | | | | | | | | Остаток | Название сырьевого района |
|
| Дубровский | Рогнединский | Жуковский | Дятьковский | Клетнянский | Жирятинский | Брянский | Суземский | Брасовский | Комаричский |
| 1 | 4 | 7 | 10 | 12 | 15 | 17 | 20 | 23 | 25 |
| -2624,4 | -3192,6 | -3024,5 | -1560,7 | -1544,3 | -2808,6 | -1008,4 | -408,5 | -808,6 | -1856,4 |
| 11 | 2447,4 |  |  |  |  |  |  |  | 408,5 | 182,5 | 1856,4 | 0,0 | Севский |
| 12 | 1183,8 |  | 1183,8 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0,0 | Суражский |
| 13 | 1663,8 |  | 1560,7 |  |  |  | 103,1 |  |  |  |  | 0,0 | Мглимский |
| 14 | 4759,6 |  | 174,4 | 3024,5 | 1560,7 |  |  |  |  |  |  | 0,0 | Почепский |
| 15 | 3119,8 |  |  |  |  |  | 997,0 | 1008 |  | 626 |  | 488,8 | Новозыбковский |
| 16 | 1519,7 | 1519,7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0,0 | Клинцовский |
| 17 | 4631,6 | 1105,0 | 274,0 |  |  | 1544,0 | 1708,6 |  |  |  |  | 0,0 | Унечский |
| Всего/Остаток | 19326 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 489 |  |

Путем умножения соответствующих удельных транспортных затрат и объемов перевозимого молочного сырья по выбранным вариантам распределения поставщиков по предприятиям, определяются суммарные транспортные затраты по доставке сырья по каждому варианту (табл. 30-33).

**Таблица 30**

**Суммарные транспортные затраты по доставке сырья (вариант 1)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сырьевые районы | Районы размещения предприятий  и транспортные расходы по доставке сырья, руб. | | | | | | | Всего | Название сырьевого  района |
| Дубровский | Дятьковский | Клетнянский | Брянский | Брасовский | Комаричский | Клинцовский |
| 1 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 | 30 |
| 2 | 40416,5 | 43246,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 83663 | Рогнединский |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 27944,1 | 0 | 0 | 0 | 27944 | Жуковский |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Жирятинский |
| 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22405,2 | 0 | 0 | 22405 | Суземский |
| 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28589,3 | 0 | 28589 | Севский |
| 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Суражский |
| 13 | 0 | 0 | 42793,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 42794 | Мглимский |
| 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Почепский |
| 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 48044,6 | 48045 | Новозыбковский |
| 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 95341,5 | 95342 | Унечский |
| Расходы | 40416,5 | 43246,2 | 42793,6 | 27944,1 | 22405,2 | 28589,3 | 143386,1 | 348781 |  |

**Таблица 31**

**Суммарные транспортные затраты по доставке сырья (вариант 2)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сырьевые районы | Районы размещения предприятий  и транспортные расходы по доставке сырья, руб. | | | | | | | Всего | Название сырьевого района |
| Суземский | Почепский | Новозыбковский | Унечский | Брасовский | Комаричский | Клинцовский |
| 28 | 47 | 50 | 57 | 31 | 35 | 53 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9289 | 9289 | Дубровский |
| 3 | 0 | 2452 | 0 | 0 | 30102 | 46712 | 0 | 79267 | Жуковский |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 43036 | 0 | 0 | 43036 | Жирятинский |
| 7 | 56222 | 0 | 0 | 0 | 22685 | 0 | 0 | 78907 | Брянский |
| 12 | 0 | 0 | 8646 | 5999 | 0 | 0 | 1300 | 15945 | Суражский |
| Расходы | 56222 | 2452 | 8646 | 5999 | 95824 | 46712 | 10589 | 226444 |  |

**Таблица 32**

**Суммарные транспортные затраты по доставке сырья (вариант 3)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сырьевые районы | Районы размещения предприятий  и транспортные расходы по доставке сырья, руб. | | | | | | Всего | Название сырьевого района |
| Суземский | Жуковский | Дятьковский | Клетнянский | Брянский | Суражский |
| 22 | 9 | 12 | 14 | 19 | 36 |
| 1 | 0 | 9248 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9248 | Дубровский |
| 2 | 0 | 0 | 23484 | 0 | 0 | 0 | 23484 | Рогнединский |
| 6 | 0 | 0 | 10305 | 0 | 15529 | 0 | 25834 | Жирятинский |
| 10 | 6291 | 0 | 91972 | 0 | 0 | 0 | 98263 | Комаричский |
| 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Севский |
| 14 | 0 | 0 | 0 | 19937 | 0 | 0 | 19937 | Почепский |
| 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Новозыбковский |
| 16 | 0 | 0 | 0 | 26582 | 0 | 34369 | 60951 | Клинцовский |
| 17 | 0 | 0 | 0 | 52821 | 0 | 0 | 52821 | Унечский |
| Расходы | 6291 | 9248 | 125761 | 99340 | 15529 | 34369 | 290539 |  |

**Таблица 33**

**Суммарные транспортные затраты по доставке сырья (вариант 4)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сырьевые районы | Районы размещения предприятий и транспортные расходы по доставке сырья, руб. | | | | | | | | | | Всего | Название сырьевого района |
| Дубровский | Рогнединский | Жуковский | Дятьковский | Клетнянский | Жирятинский | Брянский | Суземский | Брасовский | Комаричский |
| 1 | 4 | 7 | 10 | 12 | 15 | 17 | 20 | 23 | 25 |
| 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11320 | 9554 | 28589 | 49462 | Севский |
| 12 | 0 | 254020 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 254020 | Суражский |
| 13 | 0 | 233340 | 0 | 0 | 0 | 6667 | 0 | 0 | 0 | 0 | 240008 | Мглимский |
| 14 | 0 | 22020 | 83809 | 139371 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 245199 | Почепский |
| 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 227565 | 284427 | 0 | 192320 | 0 | 704312 | Новозыбков-  ский |
| 16 | 285187 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 285187 | Клинцовский |
| 17 | 207364 | 62541 | 0 | 0 | 137879 | 152578 | 0 | 0 | 0 | 0 | 560362 | Унечский |
| Расходы | 492551 | 571920 | 83809 | 139371 | 137879 | 386811 | 284427 | 11320 | 201874 | 28589 | 2338550 |  |

Как показали расчеты, с точки зрения транспортных затрат наиболее предпочтительным является второй вариант размещения предприятий, наименее предпочтительным – 4-ый. Третий и первый варианты не сильно отличаются от второго по размеру годовых транспортных затрат – 290539 и 348781 руб. против 226444 руб. соответственно. Напротив, четвертый вариант гораздо более затратный – 2 338 550 руб. в год – в 10 раз выше второго варианта.

#### 4.1.1.3 Расчет транспортных затрат по доставке готовой продукции потребителю

Для решения транспортной задачи составляется матрица расстояний между предприятиями, вырабатывающими молочную продукцию, и районами ее потребления. Здесь необходимо учесть, что объем производимой продукции в целом по региону будет превышать потребность населения, что подразумевает в дальнейшем необходимость экспорта излишков продукции.

Определим годовые потребности населения районов области (табл.8), объем производства и объем излишков, которые необходимо будет экспортировать из области. Для этого сменные мощности по производству сыра (по данным табл. 13) умножаем на количество смен (478 в 2007 году) и на коэффициент использования производственной мощности, равный 0,4226.

Найденная величина – фактическая годовая мощность по выработке сыра, т. Для определения излишков вычитаем из нее годовые потребности населения по районам.

Расчет фактической годовой мощности и экспортных излишков представлен в табл. 34. В расчетах учтено, что снабжение г. Брянска осуществляет Брянский район, поэтому величина экспортных излишков по нему равна разнице между годовой мощностью и потребностями населения Брянска и Брянского района.

**Таблица 34**

**Суммарные транспортные затраты по доставке сырья (варианты 1-4)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Районы региона | Годовая потребность населения в сыре, т  *Пiн* | Годовая мощность по выработке сыра, т | | | | Излишки на экспорт, т | | | |
| 1 вариант | 2 вариант | 3 вариант | 4 вариант | 1 вари-ант | 2 вари-ант | 3 вари-ант | 4 вари-ант |
| Дубровский | 118,8 | 2020 | 1616 | 1616 | 2020 | 1901 | 1497 | 1497 | 1901 |
| Рогнединский | 92,4 | 4040 | 4646 | 4545 | 5050 | 3948 | 4554 | 4453 | 4958 |
| Жуковский | 85,8 | 4040 | 4040 | 4242 | 4545 | 3954 | 3954 | 4156 | 4459 |
| Дятьковский | 726 | 6060 | 5858 | 6060 | 6060 | 5334 | 5132 | 5334 | 5334 |
| Клетнянский | 118,8 | 3030 | 2828 | 3030 | 3030 | 2911 | 2709 | 2911 | 2911 |
| Жирятинский | 72,6 | 4040 | 4646 | 4545 | 5050 | 3967 | 4573 | 4472 | 4977 |
| Брянский | 138,6 | 4040 | 3838 | 4040 | 4040 | 865 | 663 | 865 | 865 |
| Суземский | 85,8 | 4040 | 4343 | 4343 | 4343 | 3954 | 4257 | 4257 | 4257 |
| Брасовский | 72,6 | 5050 | 5050 | 4949 | 5050 | 4977 | 4977 | 4876 | 4977 |
| Комаричский | 79,2 | 4040 | 3838 | 3636 | 4040 | 3961 | 3759 | 3557 | 3961 |
| Севский | 59,4 | 5050 | 5353 | 5050 | 5050 | 4991 | 5294 | 4991 | 4991 |
| Суражский | 363 | 2020 | 2323 | 2525 | 2222 | 1657 | 1960 | 2162 | 1859 |
| Мглимский | 112,2 | 2020 | 2222 | 2222 | 2020 | 1908 | 2110 | 2110 | 1908 |
| Почепский | 99 | 4040 | 4646 | 4545 | 4040 | 3941 | 4547 | 4446 | 3941 |
| Новозыбковский | 759 | 2020 | 2424 | 2323 | 2020 | 1261 | 1665 | 1564 | 1261 |
| Клинцовский | 528 | 4040 | 3232 | 3030 | 3030 | 3512 | 2704 | 2502 | 2502 |
| Унечский | 105,6 | 4040 | 4646 | 4545 | 4040 | 3934 | 4540 | 4439 | 3934 |
| г. Брянск | 3036 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ИТОГО по региону | 6652,8 | 63631 | 65550 | 65247 | 65651 | 56978 | 58897 | 58594 | 58998 |

По данным табл. 34, наибольшая годовая мощность составляет 65651 т сыра в год (4 вариант), чуть менее – 65550 т (второй вариант) и 65247 (третий вариант). Наименьшая производительность – 63631 т сыра в год (первый вариант). Излишки на экспорт, соответственно, пропорциональны мощности. Наибольшие – по четвертому варианту (58998 т), наименьшие – по первому (56978 т).

Важный вывод, который дает нам табл. 34 – внутрирегиональные перемещения готовой продукции не нужны, т.к. каждый район с лихвой обеспечивает собственные потребности населения, а снабжением г. Брянска займется Брянский район, непосредственно примыкающий к городу (при этом величина экспортных излишков Брянского района снижается еще на величину потребностей населения Брянска). Поэтому транспортные расходы по доставке готовой продукции в пределах Брянской области можно не учитывать, требуется расчет транспортных затрат при осуществлении экспорта излишков.

Матрица расстояний между предприятиями, вырабатывающими молочную продукцию, и направлениями экспорта представлена в табл. 35.

**Таблица 35**

**Расстояния между предприятиями и районами потребления**

**молочной продукции**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ | Производители | Направления экспорта | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Смоленская | Калужская | Орловская | Курская |
| 1 | Брасовский | 170 | 100 | 20 | 50 |
| 2 | Брянский | 80 | 20 | 50 | 120 |
| 3 | Дубровский | 20 | 50 | 120 | 200 |
| 4 | Дятьковский | 70 | 20 | 80 | 150 |
| 5 | Жуковский | 50 | 50 | 80 | 150 |
| 6 | Жирятинский | 70 | 70 | 70 | 130 |
| 7 | Клетнянский | 20 | 100 | 90 | 170 |
| 8 | Клинцовский | 90 | 200 | 220 | 200 |
| 9 | Комаричский | 220 | 150 | 20 | 20 |
| 10 | Мглимский | 50 | 150 | 110 | 170 |
| 11 | Новозыбковский | 140 | 250 | 240 | 220 |
| 12 | Почепский | 70 | 100 | 90 | 120 |
| 13 | Рогнединский | 20 | 20 | 110 | 190 |
| 14 | Севский | 240 | 180 | 50 | 20 |
| 15 | Суземский | 200 | 150 | 50 | 50 |
| 16 | Суражский | 40 | 190 | 190 | 220 |
| 17 | Унечский | 70 | 180 | 160 | 180 |

Направления экспорта по всем вариантам одинаковые – это четыре области РФ – Смоленская, Калужская, Орловская и Курская. Поэтому и матрица удельных транспортных затрат по доставке готовой продукции (*Sjd*) по всем вариантам будет одинаковой (табл.36).

**Таблица 36**

**Удельные транспортные затраты на доставку**

**готовой молочной продукции в районы потребления**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ | Производители | Направления экспорта | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Смоленская | Калужская | Орловская | Курская |
| 1 | Брасовский | 160,14 | 94,22 | 20,68 | 48,26 |
| 2 | Брянский | 75,84 | 20,68 | 48,26 | 111,57 |
| 3 | Дубровский | 20,68 | 48,26 | 111,57 | 190,72 |
| 4 | Дятьковский | 66,64 | 20,68 | 75,84 | 140,05 |
| 5 | Жуковский | 48,26 | 48,26 | 75,84 | 140,05 |
| 6 | Жирятинский | 66,64 | 66,64 | 66,64 | 120,78 |
| 7 | Клетнянский | 20,68 | 94,22 | 85,03 | 160,14 |
| 8 | Клинцовский | 85,03 | 190,72 | 210,58 | 190,72 |
| 9 | Комаричский | 210,58 | 140,05 | 20,68 | 20,68 |
| 10 | Мглимский | 48,26 | 140,05 | 102,71 | 160,14 |
| 11 | Новозыбковский | 130,28 | 237,97 | 229,27 | 210,58 |
| 12 | Почепский | 66,64 | 94,22 | 85,03 | 111,57 |
| 13 | Рогнединский | 20,68 | 20,68 | 102,71 | 180,56 |
| 14 | Севский | 229,27 | 170,34 | 48,26 | 20,68 |
| 15 | Суземский | 190,72 | 140,05 | 48,26 | 48,26 |
| 16 | Суражский | 39,07 | 180,56 | 180,56 | 210,58 |
| 17 | Унечский | 66,64 | 170,34 | 150,02 | 170,34 |

А вот объем перевозок отличается по всем четырем вариантам. Распределение объемов перевозимой готовой продукции по вариантам представлено в табл. 37-40.

**Таблица 37**

**Объем и направление перевозок готовой продукции от новых предприятий до районов потребления, т (1 вариант)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ | Производители | Объем экспорта | Направления экспорта | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Смоленская | Калужская | Орловская | Курская |
| 1 | Брасовский | 4977 |  |  | 4977 |  |
| 2 | Брянский | 865 |  | 865 |  |  |
| 3 | Дубровский | 1901 | 1901 |  |  |  |
| 4 | Дятьковский | 5334 |  | 5334 |  |  |
| 5 | Жуковский | 3967 |  | 3967 |  |  |
| 6 | Жирятинский | 3954 |  |  | 3954 |  |
| 7 | Клетнянский | 2911 | 2911 |  |  |  |
| 8 | Клинцовский | 3512 | 3512 |  |  |  |
| 9 | Комаричский | 3961 |  |  |  | 3961 |
| 10 | Мглимский | 1908 | 1908 |  |  |  |
| 11 | Новозыбковский | 1261 | 1261 |  |  |  |
| 12 | Почепский | 3941 |  |  | 3941 |  |
| 13 | Рогнединский | 3948 |  | 3948 |  |  |
| 14 | Севский | 4991 |  |  |  | 4991 |
| 15 | Суземский | 3954 |  |  |  | 3954 |
| 16 | Суражский | 1657 | 1657 |  |  |  |
| 17 | Унечский | 3934 | 3934 |  |  |  |
|  | Всего | 56978 | 17084 | 14114 | 12872 | 12906 |

**Таблица 38**

**Объем и направление перевозок готовой продукции от новых предприятий до районов потребления, т (2 вариант)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ | Производители | Объем экспорта | Направления экспорта | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Смоленская | Калужская | Орловская | Курская |
| 1 | Брасовский | 4977 |  |  | 4977 |  |
| 2 | Брянский | 663 |  | 663 |  |  |
| 3 | Дубровский | 1497 | 1497 |  |  |  |
| 4 | Дятьковский | 5132 |  | 5132 |  |  |
| 5 | Жуковский | 4573 |  | 4573 |  |  |
| 6 | Жирятинский | 3954 |  |  | 3954 |  |
| 7 | Клетнянский | 2709 | 2709 |  |  |  |
| 8 | Клинцовский | 2704 | 2704 |  |  |  |
| 9 | Комаричский | 3759 |  |  |  | 3759 |
| 10 | Мглимский | 2110 | 2110 |  |  |  |
| 11 | Новозыбковский | 1665 | 1665 |  |  |  |
| 12 | Почепский | 4547 |  |  | 4547 |  |
| 13 | Рогнединский | 4554 |  | 4554 |  |  |
| 14 | Севский | 5294 |  |  |  | 5294 |
| 15 | Суземский | 4257 |  |  |  | 4257 |
| 16 | Суражский | 1960 | 1960 |  |  |  |
| 17 | Унечский | 4540 | 4540 |  |  |  |
|  | Всего | 58897 | 17185 | 14922 | 13478 | 13310 |

**Таблица 39**

**Объем и направление перевозок готовой продукции от новых предприятий до районов потребления, т (3 вариант)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ | Производители | Объем экспорта | Направления экспорта | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Смоленская | Калужская | Орловская | Курская |
| 1 | Брасовский | 4876 |  |  | 4876 |  |
| 2 | Брянский | 865 |  | 865 |  |  |
| 3 | Дубровский | 1497 | 1497 |  |  |  |
| 4 | Дятьковский | 5334 |  | 5334 |  |  |
| 5 | Жуковский | 4472 |  | 4472 |  |  |
| 6 | Жирятинский | 4156 |  |  | 4156 |  |
| 7 | Клетнянский | 2911 | 2911 |  |  |  |
| 8 | Клинцовский | 2502 | 2502 |  |  |  |
| 9 | Комаричский | 3557 |  |  |  | 3557 |
| 10 | Мглимский | 2110 | 2110 |  |  |  |
| 11 | Новозыбковский | 1564 | 1564 |  |  |  |
| 12 | Почепский | 4446 |  |  | 4446 |  |
| 13 | Рогнединский | 4453 |  | 4453 |  |  |
| 14 | Севский | 4991 |  |  |  | 4991 |
| 15 | Суземский | 4257 |  |  |  | 4257 |
| 16 | Суражский | 2162 | 2162 |  |  |  |
| 17 | Унечский | 4439 | 4439 |  |  |  |
|  | Всего | 58594 | 17185 | 15124 | 13478 | 12805 |

**Таблица 40**

**Объем и направление перевозок готовой продукции от новых предприятий до районов потребления, т (4 вариант)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ | Производители | Объем экспорта | Направления экспорта | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Смоленская | Калужская | Орловская | Курская |
| 1 | Брасовский | 4977 |  |  | 4977 |  |
| 2 | Брянский | 865 |  | 865 |  |  |
| 3 | Дубровский | 1901 | 1901 |  |  |  |
| 4 | Дятьковский | 5334 |  | 5334 |  |  |
| 5 | Жуковский | 4977 |  | 4977 |  |  |
| 6 | Жирятинский | 4459 |  |  | 4459 |  |
| 7 | Клетнянский | 2911 | 2911 |  |  |  |
| 8 | Клинцовский | 2502 | 2502 |  |  |  |
| 9 | Комаричский | 3961 |  |  |  | 3961 |
| 10 | Мглимский | 1908 | 1908 |  |  |  |
| 11 | Новозыбковский | 1261 | 1261 |  |  |  |
| 12 | Почепский | 3941 |  |  | 3941 |  |
| 13 | Рогнединский | 4958 |  | 4958 |  |  |
| 14 | Севский | 4991 |  |  |  | 4991 |
| 15 | Суземский | 4257 |  |  |  | 4257 |
| 16 | Суражский | 1859 | 1859 |  |  |  |
| 17 | Унечский | 3934 | 3934 |  |  |  |
|  | Всего | 58998 | 16276 | 16134 | 13377 | 13209 |

Путем умножения соответствующих удельных транспортных затрат и объемов доставляемой потребителям молочной продукции по выбранным вариантам доставки определяются суммарные транспортные затраты по доставке молочной продукции в районы потребления по каждому варианту (табл. 41-44).

**Таблица 41**

**Стоимость перевозок готовой продукции от новых предприятий до районов потребления, руб. (1 вариант)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ | Производители | Направления экспорта | | | | всего |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Смоленская | Калужская | Орловская | Курская |
| 1 | Брасовский |  |  | 102924 |  | 102 924 |
| 2 | Брянский |  | 17888 |  |  | 17 888 |
| 3 | Дубровский | 39313 |  |  |  | 39 313 |
| 4 | Дятьковский |  | 110307 |  |  | 110 307 |
| 5 | Жуковский |  | 191447 |  |  | 191 447 |
| 6 | Жирятинский |  |  | 263495 |  | 263 495 |
| 7 | Клетнянский | 60199 |  |  |  | 60 199 |
| 8 | Клинцовский | 298625 |  |  |  | 298 625 |
| 9 | Комаричский |  |  |  | 81913 | 81 913 |
| 10 | Мглимский | 92080 |  |  |  | 92 080 |
| 11 | Новозыбковский | 164283 |  |  |  | 164 283 |
| 12 | Почепский |  |  | 335103 |  | 335 103 |
| 13 | Рогнединский |  | 81645 |  |  | 81 645 |
| 14 | Севский |  |  |  | 103214 | 103 214 |
| 15 | Суземский |  |  |  | 190820 | 190 820 |
| 16 | Суражский | 64739 |  |  |  | 64 739 |
| 17 | Унечский | 262162 |  |  |  | 262 162 |
|  | Всего | 981401 | 401287 | 701522 | 375947 | 2 460 158 |

**Таблица 42**

**Стоимость перевозок готовой продукции от новых предприятий до районов потребления, руб. (2 вариант)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ | Производители | Направления экспорта | | | | всего |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Смоленская | Калужская | Орловская | Курская |
| 1 | Брасовский |  |  | 102924 |  | 102 924 |
| 2 | Брянский |  | 13711 |  |  | 13 711 |
| 3 | Дубровский | 30958 |  |  |  | 30 958 |
| 4 | Дятьковский |  | 106130 |  |  | 106 130 |
| 5 | Жуковский |  | 220693 |  |  | 220 693 |
| 6 | Жирятинский |  |  | 263495 |  | 263 495 |
| 7 | Клетнянский | 56022 |  |  |  | 56 022 |
| 8 | Клинцовский | 229921 |  |  |  | 229 921 |
| 9 | Комаричский |  |  |  | 77736 | 77 736 |
| 10 | Мглимский | 101829 |  |  |  | 101 829 |
| 11 | Новозыбковский | 216916 |  |  |  | 216 916 |
| 12 | Почепский |  |  | 386631 |  | 386 631 |
| 13 | Рогнединский |  | 94177 |  |  | 94 177 |
| 14 | Севский |  |  |  | 109480 | 109 480 |
| 15 | Суземский |  |  |  | 205443 | 205 443 |
| 16 | Суражский | 76577 |  |  |  | 76 577 |
| 17 | Унечский | 302546 |  |  |  | 302 546 |
|  | Всего | 1014769 | 434710 | 753050 | 392659 | 2 595 188 |

**Таблица 43**

**Стоимость перевозок готовой продукции от новых предприятий до районов потребления, руб. (3 вариант)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ | Производители | Направления экспорта | | | | всего |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Смоленская | Калужская | Орловская | Курская |
| 1 | Брасовский | 0 | 0 | 100836 | 0 | 100 836 |
| 2 | Брянский | 0 | 17888 | 0 | 0 | 17 888 |
| 3 | Дубровский | 30958 | 0 | 0 | 0 | 30 958 |
| 4 | Дятьковский | 0 | 110307 | 0 | 0 | 110 307 |
| 5 | Жуковский | 0 | 215819 | 0 | 0 | 215 819 |
| 6 | Жирятинский | 0 | 0 | 276956 | 0 | 276 956 |
| 7 | Клетнянский | 60199 | 0 | 0 | 0 | 60 199 |
| 8 | Клинцовский | 212745 | 0 | 0 | 0 | 212 745 |
| 9 | Комаричский | 0 | 0 | 0 | 73559 | 73 559 |
| 10 | Мглимский | 101829 | 0 | 0 | 0 | 101 829 |
| 11 | Новозыбковский | 203758 | 0 | 0 | 0 | 203 758 |
| 12 | Почепский | 0 | 0 | 378043 | 0 | 378 043 |
| 13 | Рогнединский | 0 | 92088 | 0 | 0 | 92 088 |
| 14 | Севский | 0 | 0 | 0 | 103214 | 103 214 |
| 15 | Суземский | 0 | 0 | 0 | 205443 | 205 443 |
| 16 | Суражский | 84469 | 0 | 0 | 0 | 84 469 |
| 17 | Унечский | 295815 | 0 | 0 | 0 | 295 815 |
|  | Всего | 989773 | 436102 | 755835 | 382215 | 2 563 926 |

**Таблица 44**

**Стоимость перевозок готовой продукции от новых предприятий до районов потребления, руб. (4 вариант)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ | Производители | Направления экспорта | | | | всего |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Смоленская | Калужская | Орловская | Курская |
| 1 | Брасовский | 0 | 0 | 102924 | 0 | 102 924 |
| 2 | Брянский | 0 | 17888 | 0 | 0 | 17 888 |
| 3 | Дубровский | 39313 | 0 | 0 | 0 | 39 313 |
| 4 | Дятьковский | 0 | 110307 | 0 | 0 | 110 307 |
| 5 | Жуковский | 0 | 240190 | 0 | 0 | 240 190 |
| 6 | Жирятинский | 0 | 0 | 297148 | 0 | 297 148 |
| 7 | Клетнянский | 60199 | 0 | 0 | 0 | 60 199 |
| 8 | Клинцовский | 212745 | 0 | 0 | 0 | 212 745 |
| 9 | Комаричский | 0 | 0 | 0 | 81913 | 81 913 |
| 10 | Мглимский | 92080 | 0 | 0 | 0 | 92 080 |
| 11 | Новозыбковский | 164283 | 0 | 0 | 0 | 164 283 |
| 12 | Почепский | 0 | 0 | 335103 | 0 | 335 103 |
| 13 | Рогнединский | 0 | 102531 | 0 | 0 | 102 531 |
| 14 | Севский | 0 | 0 | 0 | 103214 | 103 214 |
| 15 | Суземский | 0 | 0 | 0 | 205443 | 205 443 |
| 16 | Суражский | 72631 | 0 | 0 | 0 | 72 631 |
| 17 | Унечский | 262162 | 0 | 0 | 0 | 262 162 |
|  | Всего | 903413 | 470917 | 735175 | 390570 | 2 500 076 |

С точки зрения транспортных затрат на доставку готовой продукции потребителям преимущество имеет 1 вариант - 2 460 158 руб. в год, затем четвертый вариант - 2 500 076 руб. в год. Менее предпочтительны второй и третий варианты - 2 595 188 и 2 563 926 руб. соответственно.

### 4.1.2. Расчет затрат на производство

Суммарная величина затрат на производство по вариантам определяется исходя из годового объема производимой продукции, транспортно-заготовительных расходов на доставку молочного сырья (принимаются по данным табл. 22-25) и текущих затрат в расчете на одну тонну данного вида молочной продукции в зависимости от сменной мощности предприятия.

Результаты расчетов по вариантам представлены в табл. 45-48.

**Таблица 45**

**Расчет затрат на производство молочной продукции (1 вариант)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ предприятий | Предприятия и районы | Производственная мощность, т в смену | Объем производ-  ства продукции,  т в год | Затраты на производство | | | |
| на 1 т готовой продукции, тыс. руб. | | на годовой объем продукции, тыс. руб. | |
| текущие на производство | транспортные на доставку сырья | текущие на производство | транспортные на доставку сырья |
| 1 | Дубровский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,0154 | 199174,8 | 40,4 |
| 2 | Рогнединский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 3 | 2 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 4 | Жуковский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 5 | 2 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 6 | Дятьковский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,0277 | 199174,8 | 43,2 |
| 7 | 3 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 8 |  | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 9 | Клетнянский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,0277 | 199174,8 | 42,8 |
| 10 | 2 предприятия | 5 | 1010 | 100,3 |  | 101304,4 |  |
| 11 | Жирятинский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 12 | 2 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 13 | Брянский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,0277 | 199174,8 | 27,9 |
| 14 | 2 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 15 | Суземский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 16 | 2 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 17 | Брасовский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,0277 | 199174,8 | 22,4 |
| 18 | 3 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 19 |  | 5 | 1010 | 100,3 |  | 101304,4 |  |
| 20 | Комаричский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,0154 | 199174,8 | 28,6 |
| 21 | 2 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 22 | Севский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 24 |  | 5 | 1010 | 100,3 |  | 101304,4 |  |
| 25 | Суражский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 26 | Мглимский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 27 | Почепский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 28 | 2 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 29 | Новозыбковский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 30 | Клинцовский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,0154 | 199174,8 | 48,0 |
| 31 | 2 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 | 0,0277 | 199174,8 | 95,3 |
| 32 | Унечский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 33 | 2 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| Всего | 33 предприятия | 315 | 63631 | - | - | 6 279 156 | 348,8 |

**Таблица 46**

**Расчет затрат на производство молочной продукции (2 вариант)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ предприятий | Предприятия и районы | Производственная мощность, т в смену | Объем производ-ства продук-ции, т в год | Затраты на производство | | | |
| на 1 т готовой продукции, тыс. руб. | | на годовой объем продукции, тыс. руб. | |
| текущие на производство | транспортные на доставку сырья | текущие на производство | транспортные на доставку сырья |
| 1 | Дубровский | 5 | 1010 | 100,3 |  | 101304,4 |  |
| 2 | 3 предприятия | 1,5 | 303 | 103,2 |  | 31270,0 |  |
| 3 |  | 1,5 | 303 | 103,2 |  | 31270,0 |  |
| 4 | Рогнединский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 5 | 4 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 6 |  | 1,5 | 303 | 103,2 |  | 31270,0 |  |
| 7 |  | 1,5 | 303 | 103,2 |  | 31270,0 |  |
| 8 | Жуковский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 9 | 2 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 10 | Дятьковский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 11 | 5 предприятий | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 12 |  | 5 | 1010 | 100,3 |  | 101304,4 |  |
| 13 |  | 2,5 | 505 | 102 |  | 51510,7 |  |
| 14 |  | 1,5 | 303 | 103,2 |  | 31270,0 |  |
| 15 | Клетнянский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 16 | 3 предприятия | 2,5 | 505 | 102 |  | 51510,7 |  |
| 17 |  | 1,5 | 303 | 103,2 |  | 31270,0 |  |
| 18 | Жирятинский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 19 | 4 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 20 |  | 1,5 | 303 | 103,2 |  | 31270,0 |  |
| 21 |  | 1,5 | 303 | 103,2 |  | 31270,0 |  |
| 22 | Брянский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 23 | 4 предприятия | 5 | 1010 | 100,3 |  | 101304,4 |  |
| 24 |  | 2,5 | 505 | 102 |  | 51510,7 |  |
| 25 |  | 1,5 | 303 | 103,2 |  | 31270,0 |  |
| 26 | Суземский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,13763 | 199174,8 | 56,2 |
| 27 | 3 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 28 |  | 1,5 | 303 | 103,2 |  | 31270,0 |  |
| 29 | Брасовский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,16184 | 199174,8 | 30,1 |
| 30 | 3 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 | 0,10162 | 199174,8 | 43,0 |
| 31 |  | 5 | 1010 | 100,3 | 0,11394 | 101304,4 | 22,7 |
| 32 | Комаричский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,19431 | 199174,8 | 46,7 |
| 33 | 4 предприятия | 5 | 1010 | 100,3 |  | 101304,4 |  |
| 34 |  | 2,5 | 505 | 102 |  | 51510,7 |  |
| 35 |  | 1,5 | 303 | 103,2 |  | 31270,0 |  |
| 36 | Севский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 37 | 4 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 38 |  | 5 | 1010 | 100,3 |  | 101304,4 |  |
| 39 |  | 1,5 | 303 | 103,2 |  | 31270,0 |  |
| 40 | Суражский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 41 | 2 предприятия | 1,5 | 303 | 103,2 |  | 31270,0 |  |
| 42 | Мглимский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 43 | 2 предприятия | 1 | 202 | 104,5 |  | 21109,3 |  |
| 44 | Почепский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,02771 | 199174,8 | 2,5 |
| 45 | 4 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 46 |  | 1,5 | 303 | 103,2 |  | 31270,0 |  |
| 47 |  | 1,5 | 303 | 103,2 |  | 31270,0 |  |
| 48 | Новозыбковский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,07699 | 199174,8 | 8,6 |
| 49 | 3 предприятия | 1 | 202 | 104,5 |  | 21109,3 |  |
| 50 |  | 1 | 202 | 104,5 |  | 21109,3 |  |
| 51 | Клинцовский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,18766 | 199174,8 | 9,3 |
| 52 | 3 предприятия | 5 | 1010 | 100,3 | 0,02771 | 101304,4 | 1,3 |
| 53 |  | 1 | 202 | 104,5 |  | 21109,3 |  |
| 54 | Унечский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,02771 | 199174,8 | 6,0 |
| 55 | 4 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 56 |  | 1,5 | 303 | 103,2 |  | 31270,0 |  |
| 57 |  | 1,5 | 303 | 103,2 |  | 31270,0 |  |
|  | 57 предприятий | 324,5 | 65550 | - | - | 6 510 570 | 226,4 |

**Таблица 47**

**Расчет затрат на производство молочной продукции (3 вариант)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ предприятий | Предприятия и районы | Производственная мощность, т в смену | Объем производства продукции, т в год | Затраты на производство | | | |
| на 1 т готовой продукции, тыс. руб. | | на годовой объем продукции, тыс. руб. | |
| текущие на производство | транспортные на доставку сырья | текущие на производство | транспортные на доставку сырья |
| 1 | Дубровский | 5 | 1010 | 100,3 |  | 101304,4 |  |
| 2 | 3 предприятия | 1,5 | 303 | 103,2 |  | 31270,0 |  |
| 3 |  | 1,5 | 303 | 103,2 |  | 31270,0 |  |
| 4 | Рогнединский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 5 | 3 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 6 |  | 2,5 | 505 | 102 |  | 51510,7 |  |
| 7 | Жуковский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,0154 | 199174,8 | 9,2 |
| 8 | 3 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 9 |  | 1 | 202 | 104,5 |  | 21109,3 |  |
| 10 | Дятьковский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,0277 | 199174,8 | 23,5 |
| 11 | 3 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 | 0,0462 | 199174,8 | 10,3 |
| 12 |  | 10 | 2020 | 98,6 | 0,1877 | 199174,8 | 92,0 |
| 13 | Клетнянский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,0277 | 199174,8 | 99,3 |
| 14 | 2 предприятия | 5 | 1010 | 100,3 | 0,0893 | 101304,4 |  |
| 15 | Жирятинский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 16 | 3 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 17 |  | 2,5 | 505 | 102 |  | 51510,7 |  |
| 18 | Брянский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,0154 | 199174,8 | 15,5 |
| 19 | 2 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 20 | Суземский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,0154 | 199174,8 | 6,3 |
| 21 | 3 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 22 |  | 1,5 | 303 | 103,2 |  | 31270,0 |  |
| 23 | Брасовский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 24 | 5 предприятий | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 25 |  | 1,5 | 303 | 103,2 |  | 31270,0 |  |
| 26 |  | 1,5 | 303 | 103,2 |  | 31270,0 |  |
| 27 |  | 1,5 | 303 | 103,2 |  | 31270,0 |  |
| 28 | Комаричский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 29 | 4 предприятия | 5 | 1010 | 100,3 |  | 101304,4 |  |
| 30 |  | 1,5 | 303 | 103,2 |  | 31270,0 |  |
| 31 |  | 1,5 | 303 | 103,2 |  | 31270,0 |  |
| 32 | Севский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 33 | 3 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 34 |  | 5 | 1010 | 100,3 |  | 101304,4 |  |
| 35 | Суражский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,0277 | 199174,8 | 34,4 |
| 36 | 2 предприятия | 2,5 | 505 | 102 |  | 51510,7 |  |
| 37 | Мглимский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 38 | 2 предприятия | 1 | 202 | 104,5 |  | 21109,3 |  |
| 39 | Почепский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 40 | 3 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 41 |  | 2,5 | 505 | 102 |  | 51510,7 |  |
| 42 | Новозыбковский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 43 | 2 предприятия | 1,5 | 303 | 103,2 |  | 31270,0 |  |
| 44 | Клинцовский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 45 | 2 предприятия | 5 | 1010 | 100,3 |  | 101304,4 |  |
| 46 | Унечский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 47 | 3 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 48 |  | 2,5 | 505 | 102 |  | 51510,7 |  |
| всего | 48 предприятий | 323 | 65247 | - | - | 6 465 443 | 290,5 |

**Таблица 48**

**Расчет затрат на производство молочной продукции (4 вариант)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ предприятий | Предприятия и районы | Производственная мощность, т в смену | Объем производства продукции, т в год | Затраты на производство | | | |
| на 1 т готовой продукции, тыс. руб. | | на годовой объем продукции, тыс. руб. | |
| текущие на производство | транспортные на доставку сырья | текущие на производство | транспортные на доставку сырья |
| 1 | Дубровский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,1877 | 199174,8 | 492,6 |
| 2 | Рогнединский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,2146 | 199174,8 | 571,9 |
| 3 | 3 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 | 0,1495 | 199174,8 |  |
| 4 |  | 5 | 1010 | 100,3 | 0,1263 | 101304,4 |  |
| 5 | Жуковский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,0277 | 199174,8 | 83,8 |
| 6 | 3 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 7 |  | 2,5 | 505 | 102 |  | 51510,7 |  |
| 8 | Дятьковский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,0893 | 199174,8 | 139,4 |
| 9 | 3 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 10 |  | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 11 | Клетнянский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,0893 | 199174,8 | 137,9 |
| 12 | 2 предприятия | 5 | 1010 | 100,3 |  | 101304,4 |  |
| 13 | Жирятинский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,0647 | 199174,8 | 386,8 |
| 14 | 3 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 | 0,2283 | 199174,8 |  |
| 15 |  | 5 | 1010 | 100,3 | 0,0893 | 101304,4 |  |
| 16 | Брянский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,2822 | 199174,8 | 284,4 |
| 17 | 2 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 18 | Суземский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,0277 | 199174,8 | 11,3 |
| 19 | 3 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 20 |  | 1,5 | 303 | 103,2 |  | 31270,0 |  |
| 21 | Брасовский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,0524 | 199174,8 | 201,9 |
| 22 | 3 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 | 0,3072 | 199174,8 |  |
| 23 |  | 5 | 1010 | 100,3 |  | 101304,4 |  |
| 24 | Комаричский | 10 | 2020 | 98,6 | 0,0154 | 199174,8 | 28,6 |
| 25 | 2 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 26 | Севский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 27 | 3 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 28 |  | 5 | 1010 | 100,3 |  | 101304,4 |  |
| 29 | Суражский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 30 | 2 предприятия | 1 | 202 | 104,5 |  | 21109,3 |  |
| 31 | Мглимский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 32 | Почепский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 33 | 2 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 34 | Новозыбковский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 35 | Клинцовский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 36 | 2 предприятия | 5 | 1010 | 100,3 |  | 101304,4 |  |
| 37 | Унечский | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| 38 | 2 предприятия | 10 | 2020 | 98,6 |  | 199174,8 |  |
| всего | 38 предприятий | 325 | 65651 | - | - | 6 487 785 | 2338,5 |

Наибольшие текущие затраты на производство зафиксированы по 2 варианту - 6 510 570 тыс. руб. в год, наименьшие – 6 279 156 тыс. руб. в год – в случае реализации 1 варианта.

### 4.1.3. Расчет инвестиций (капитальных затрат) в новые предприятия

Сумма инвестиций (капитальных затрат) по вариантам рассчитывается как произведение сменной производственной мощности предприятий, входящих в соответствующих вариант, по выработке каждого вида продукции и удельных капитальных затрат на 1 т сменной производственной мощности.

Величина инвестиций в t-ом году строительства определяется в зависимости от срока строительства и распределения инвестиций по годам. Наибольший срок инвестирования – 3 года (для заводов мощностью 10 т сыра в смену). Для заводов мощностью 10 т сыра в смену срок инвестирования составляет 2 года, для остальных – 1 год.

Результаты расчетов инвестиций по вариантам представлены в табл. 49-52.

**Таблица 49**

**Расчет инвестиций (капитальных затрат) (вариант 1)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ предприятий | Предприятия и районы | Сменная мощность,  т в смену | Удельные капитальные затраты, тыс. руб. | Суммарные инвестиции, тыс. руб. | Инвестиции  в 1-ом году строительства | Инвестиции во 2-ом году строительства | Инвестиции в 3-ом году строительства |
| 1 | Дубровский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 2 | Рогнединский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 3 | 2 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 4 | Жуковский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 5 | 2 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 6 | Дятьковский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 7 | 3 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 8 |  | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 9 | Клетнянский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 10 | 2 предприятия | 5 | 2100 | 10500 | 6300 | 4200 | 0 |
| 11 | Жирятинский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 12 | 2 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 13 | Брянский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 14 | 2 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 15 | Суземский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 16 | 2 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 17 | Брасовский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 18 | 3 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 19 |  | 5 | 2100 | 10500 | 6300 | 4200 | 0 |
| 20 | Комаричский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 21 | 2 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 22 | Севский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 23 | 3 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 24 |  | 5 | 2100 | 10500 | 6300 | 4200 | 0 |
| 25 | Суражский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 26 | Мглимский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 27 | Почепский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 28 | 2 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 29 | Новозыбковский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 30 | Клинцовский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 31 | 2 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 32 | Унечский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 33 | 2 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
|  | 33 предприятия | 315 | 2009 | 631500 | 318900 | 192600 | 120000 |

**Таблица 50**

**Расчет инвестиций (капитальных затрат) (вариант 2)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ предприятий | Предприятия и районы | Сменная мощность,  т в смену | Удельные капитальные затраты, тыс. руб. | Суммарные инвестиции, тыс. руб. | Инвестиции  в 1-ом году строительства | Инвестиции во 2-ом году строительства | Инвестиции в 3-ом году строительства |
| 1 | Дубровский | 5 | 2100 | 10500 | 6300 | 4200 | 0 |
| 2 | 3 предприятия | 1,5 | 2450 | 3675 | 3675 | 0 | 0 |
| 3 |  | 1,5 | 2450 | 3675 | 3675 | 0 | 0 |
| 4 | Рогнединский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 5 | 4 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 6 |  | 1,5 | 2450 | 3675 | 3675 | 0 | 0 |
| 7 |  | 1,5 | 2450 | 3675 | 3675 | 0 | 0 |
| 8 | Жуковский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 9 | 2 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 10 | Дятьковский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 11 | 5 предприятий | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 12 |  | 5 | 2100 | 10500 | 6300 | 4200 | 0 |
| 13 |  | 2,5 | 2400 | 6000 | 6000 | 0 | 0 |
| 14 |  | 1,5 | 2450 | 3675 | 3675 | 0 | 0 |
| 15 | Клетнянский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 16 | 3 предприятия | 2,5 | 2400 | 6000 | 6000 | 0 | 0 |
| 17 |  | 1,5 | 2450 | 3675 | 3675 | 0 | 0 |
| 18 | Жирятинский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 19 | 4 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 20 |  | 1,5 | 2450 | 3675 | 3675 | 0 | 0 |
| 21 |  | 1,5 | 2450 | 3675 | 3675 | 0 | 0 |
| 22 | Брянский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 23 | 4 предприятия | 5 | 2100 | 10500 | 6300 | 4200 | 0 |
| 24 |  | 2,5 | 2400 | 6000 | 6000 | 0 | 0 |
| 25 |  | 1,5 | 2450 | 3675 | 3675 | 0 | 0 |
| 26 | Суземский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 27 | 3 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 28 |  | 1,5 | 2450 | 3675 | 3675 | 0 | 0 |
| 29 | Брасовский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 30 | 3 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 31 |  | 5 | 2100 | 10500 | 6300 | 4200 | 0 |
| 32 | Комаричский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 33 | 4 предприятия | 5 | 2100 | 10500 | 6300 | 4200 | 0 |
| 34 |  | 2,5 | 2400 | 6000 | 6000 | 0 | 0 |
| 35 |  | 1,5 | 2450 | 3675 | 3675 | 0 | 0 |
| 36 | Севский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 37 | 4 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 38 |  | 5 | 2100 | 10500 | 6300 | 4200 | 0 |
| 39 |  | 1,5 | 2450 | 3675 | 3675 | 0 | 0 |
| 40 | Суражский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 41 | 2 предприятия | 1,5 | 2450 | 3675 | 3675 | 0 | 0 |
| 42 | Мглимский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 43 | 2 предприятия | 1 | 2500 | 2500 | 2500 | 0 | 0 |
| 44 | Почепский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 45 | 4 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 46 |  | 1,5 | 2450 | 3675 | 3675 | 0 | 0 |
| 47 |  | 1,5 | 2450 | 3675 | 3675 | 0 | 0 |
| 48 | Новозыбковский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 49 | 3 предприятия | 1 | 2500 | 2500 | 2500 | 0 | 0 |
| 50 |  | 1 | 2500 | 2500 | 2500 | 0 | 0 |
| 51 | Клинцовский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 52 | 3 предприятия | 5 | 2100 | 10500 | 6300 | 4200 | 0 |
| 53 |  | 1 | 2500 | 2500 | 2500 | 0 | 0 |
| 54 | Унечский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 55 | 4 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 56 |  | 1,5 | 2450 | 3675 | 3675 | 0 | 0 |
| 57 |  | 1,5 | 2450 | 3675 | 3675 | 0 | 0 |
| всего | 57 предприятий |  | 2210 | 669975 | 390575 | 179400 | 100000 |

**Таблица 51**

**Расчет инвестиций (капитальных затрат) (вариант 3)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ предприятий | Предприятия  и районы | Сменная мощность, т в смену | Удельные капитальные затраты, тыс. руб. | Суммарные инвестиции, тыс. руб. | Инвестиции  в 1-ом году строительства | Инвестиции во 2-ом году строительства | Инвестиции в 3-ом году строительства |
| 1 | Дубровский | 5 | 2100 | 10500 | 6300 | 4200 | 0 |
| 2 | 3 предприятия | 1,5 | 2450 | 3675 | 3675 | 0 | 0 |
| 3 |  | 1,5 | 2450 | 3675 | 3675 | 0 | 0 |
| 4 | Рогнединский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 5 | 3 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 6 |  | 2,5 | 2400 | 6000 | 6000 | 0 | 0 |
| 7 | Жуковский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 8 | 3 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 9 |  | 1 | 2500 | 2500 | 2500 | 0 | 0 |
| 10 | Дятьковский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 11 | 3 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 12 |  | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 13 | Клетнянский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 14 | 2 предприятия | 5 | 2100 | 10500 | 6300 | 4200 | 0 |
| 15 | Жирятинский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 16 | 3 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 17 |  | 2,5 | 2400 | 6000 | 6000 | 0 | 0 |
| 18 | Брянский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 19 | 2 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 20 | Суземский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 21 | 3 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 22 |  | 1,5 | 2450 | 3675 | 3675 | 0 | 0 |
| 23 | Брасовский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 24 | 5 предприятий | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 25 |  | 1,5 | 2450 | 3675 | 3675 | 0 | 0 |
| 26 |  | 1,5 | 2450 | 3675 | 3675 | 0 | 0 |
| 27 |  | 1,5 | 2450 | 3675 | 3675 | 0 | 0 |
| 28 | Комаричский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 29 | 4 предприятия | 5 | 2100 | 10500 | 6300 | 4200 | 0 |
| 30 |  | 1,5 | 2450 | 3675 | 3675 | 0 | 0 |
| 31 |  | 1,5 | 2450 | 3675 | 3675 | 0 | 0 |
| 32 | Севский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 33 | 3 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 34 |  | 5 | 2100 | 10500 | 6300 | 4200 | 0 |
| 35 | Суражский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 36 | 2 предприятия | 2,5 | 2400 | 6000 | 6000 | 0 | 0 |
| 37 | Мглимский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 38 | 2 предприятия | 1 | 2500 | 2500 | 2500 | 0 | 0 |
| 39 | Почепский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 40 | 3 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 41 |  | 2,5 | 2400 | 6000 | 6000 | 0 | 0 |
| 42 | Новозыбковский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 43 | 2 предприятия | 1,5 | 2450 | 3675 | 3675 | 0 | 0 |
| 44 | Клинцовский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 45 | 2 предприятия | 5 | 2100 | 10500 | 6300 | 4200 | 0 |
| 46 | Унечский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 47 | 3 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 48 |  | 2,5 | 2400 | 6000 | 6000 | 0 | 0 |
| Всего | 48 предприятий | 323 | 2157 | 660575 | 369575 | 183000 | 108000 |

**Таблица 52**

**Расчет инвестиций (капитальных затрат) (вариант 4)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ предприятий | Предприятия и районы | Сменная мощность,  т в смену | Удельные капитальные затраты, тыс. руб. | Суммарные инвестиции, тыс. руб. | Инвестиции  в 1-ом году строительства | Инвестиции во 2-ом году строительства | Инвестиции в 3-ом году строительства |
| 1 | Дубровский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 2 | 3 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 3 |  | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 4 | Рогнединский | 5 | 2100 | 10500 | 6300 | 4200 | 0 |
| 5 | 3 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 6 |  | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 7 | Жуковский | 2,5 | 2400 | 6000 | 6000 | 0 | 0 |
| 8 | 3 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 9 |  | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 10 | Дятьковский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 11 | 3 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 12 |  | 5 | 2100 | 10500 | 6300 | 4200 | 0 |
| 13 | Клетнянский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 14 | 2 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 15 | Жирятинский | 5 | 2100 | 10500 | 6300 | 4200 | 0 |
| 16 | 3 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 17 |  | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 18 | Брянский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 19 | 2 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 20 | Суземский | 1,5 | 2450 | 3675 | 3675 | 0 | 0 |
| 21 | 3 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 22 |  | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 23 | Брасовский | 5 | 2100 | 10500 | 6300 | 4200 | 0 |
| 24 | 5 предприятий | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 25 |  | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 26 |  | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 27 |  | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 28 | Комаричский | 5 | 2100 | 10500 | 6300 | 4200 | 0 |
| 29 | 4 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 30 |  | 1 | 2500 | 2500 | 2500 | 0 | 0 |
| 31 |  | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 32 | Севский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 33 | 3 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 34 |  | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 35 | Суражский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 36 | 2 предприятия | 5 | 2100 | 10500 | 6300 | 4200 | 0 |
| 37 | Мглимский | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| 38 | 2 предприятия | 10 | 2000 | 20000 | 10000 | 6000 | 4000 |
| Всего | 38 предприятий | 325 | 2051 | 655175 | 339975 | 199200 | 116000 |

Расчеты показывают, что наибольший объем капитальных затрат - 669975 тыс. руб. - предполагается в случае осуществления 2-го варианта, наименьший – 631500 тыс. руб. - в случае реализации 1-го варианта.

## 4.2. Определение экономических результатов при различных вариантах создания и размещения производства молочной продукции

Выручка от реализации молочной продукции определяется исходя из годового объема вырабатываемой и реализуемой продукции и действующих на нее отпускных цен.

Расчет выручки по 4 вариантам размещения производственных мощностей представлен в табл. 53-56.

Результаты расчетов выручки сведены в табл. 57.

**Таблица 53**

**Расчет выручки от реализации молочной продукции (1вариант)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Предприятия | Сменная мощность,  т в смену | Объем  производства  продукции в год, т | Цена за  тонну,  тыс. руб. | Выручка от реализации продукции после выхода на проектную мощность, тыс. руб. | 1 год | 2 год | 3 год | 4 год и далее |
| Дубровский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
| Рогнединский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
| 2 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
| Жуковский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
| 2 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
| Дятьковский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
| 3 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
|  | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
| Клетнянский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
| 2 предприятия | 5 | 1010 | 120 | 121 202 | 0 | 0 | 121 202 | 121 202 |
| Жирятинский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
| 2 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
| Брянский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
| 2 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
| Суземский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
| 2 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
| Брасовский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
| 3 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
|  | 5 | 1010 | 120 | 121 202 | 0 | 0 | 121 202 | 121 202 |
| Комаричский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
| 2 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
| Севский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
| 3 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
|  | 5 | 1010 | 120 | 121 202 | 0 | 0 | 121 202 | 121 202 |
| Суражский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
| Мглимский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
| Почепский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
| 2 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
| Новозыбковский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
| Клинцовский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
| 2 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
| Унечский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
| 2 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242 403 |
| 33 предприятия | 315 | 63631 | 120 | 7 635 706 | 0 | 0 | 363 605 | 7 635 706 |

**Таблица 54**

**Расчет выручки от реализации молочной продукции (2 вариант)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Предприятия | Сменная мощность,  т в смену | Объем  производства  продукции в год, т | Цена за  тонну,  тыс. руб. | Выручка от реализации продукции после выхода на проектную мощность, тыс. руб. | 1 год | 2 год | 3 год | 4 год и далее |
| Дубровский | 5 | 1010 | 120 | 121 202 | 0 | 0 | 121202 | 121202 |
| 3 предприятия | 1,5 | 303 | 120 | 36 361 | 0 | 36361 | 36361 | 36361 |
|  | 1,5 | 303 | 120 | 36 361 | 0 | 36361 | 36361 | 36361 |
| Рогнединский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 4 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
|  | 1,5 | 303 | 120 | 36 361 | 0 | 36361 | 36361 | 36361 |
|  | 1,5 | 303 | 120 | 36 361 | 0 | 36361 | 36361 | 36361 |
| Жуковский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 2 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| Дятьковский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 5 предприятий | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
|  | 5 | 1010 | 120 | 121 202 | 0 | 0 | 121202 | 121202 |
|  | 2,5 | 505 | 120 | 60 601 | 0 | 60601 | 60601 | 60601 |
|  | 1,5 | 303 | 120 | 36 361 | 0 | 36361 | 36361 | 36361 |
| Клетнянский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 3 предприятия | 2,5 | 505 | 120 | 60 601 | 0 | 60601 | 60601 | 60601 |
|  | 1,5 | 303 | 120 | 36 361 | 0 | 36361 | 36361 | 36361 |
| Жирятинский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 4 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
|  | 1,5 | 303 | 120 | 36 361 | 0 | 36361 | 36361 | 36361 |
|  | 1,5 | 303 | 120 | 36 361 | 0 | 36361 | 36361 | 36361 |
| Брянский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 4 предприятия | 5 | 1010 | 120 | 121 202 | 0 | 0 | 121202 | 121202 |
|  | 2,5 | 505 | 120 | 60 601 | 0 | 60601 | 60601 | 60601 |
|  | 1,5 | 303 | 120 | 36 361 | 0 | 36361 | 36361 | 36361 |
| Суземский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 3 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
|  | 1,5 | 303 | 120 | 36 361 | 0 | 36361 | 36361 | 36361 |
| Брасовский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 3 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
|  | 5 | 1010 | 120 | 121 202 | 0 | 0 | 121202 | 121202 |
| Комаричский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 4 предприятия | 5 | 1010 | 120 | 121 202 | 0 | 0 | 121202 | 121202 |
|  | 2,5 | 505 | 120 | 60 601 | 0 | 60601 | 60601 | 60601 |
|  | 1,5 | 303 | 120 | 36 361 | 0 | 36361 | 36361 | 36361 |
| Севский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 4 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
|  | 5 | 1010 | 120 | 121 202 | 0 | 0 | 121202 | 121202 |
|  | 1,5 | 303 | 120 | 36 361 | 0 | 36361 | 36361 | 36361 |
| Суражский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 2 предприятия | 1,5 | 303 | 120 | 36 361 | 0 | 36361 | 36361 | 36361 |
| Мглимский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 2 предприятия | 1 | 202 | 120 | 24 240 | 0 | 24240 | 24240 | 24240 |
| Почепский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 4 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
|  | 1,5 | 303 | 120 | 36 361 | 0 | 36361 | 36361 | 36361 |
|  | 1,5 | 303 | 120 | 36 361 | 0 | 36361 | 36361 | 36361 |
| Новозыбковский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 3 предприятия | 1 | 202 | 120 | 24 240 | 0 | 24240 | 24240 | 24240 |
|  | 1 | 202 | 120 | 24 240 | 0 | 24240 | 24240 | 24240 |
| Клинцовский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 3 предприятия | 5 | 1010 | 120 | 121 202 | 0 | 0 | 121202 | 121202 |
|  | 1 | 202 | 120 | 24 240 | 0 | 24240 | 24240 | 24240 |
| Унечский | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 4 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242 403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
|  | 1,5 | 303 | 120 | 36 361 | 0 | 36361 | 36361 | 36361 |
|  | 1,5 | 303 | 120 | 36 361 | 0 | 36361 | 36361 | 36361 |
| 57 предприятий | 324,5 | 65550 | 120 | 7 865 989 | 0 | 957 493 | 1 805 905 | 7 865 989 |

**Таблица 55**

**Расчет выручки от реализации молочной продукции (3 вариант)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Предприятия | Сменная мощность, т в смену | Объем  производства  продукции в год, т | Цена за  тонну,  тыс. руб. | Выручка от реализации, тыс. руб. | 1 год | 2 год | 3 год | 4 год и далее |
| Дубровский | 5 | 1010 | 120 | 121202 | 0 | 0 | 121202 | 121202 |
| 3 предприятия | 1,5 | 303 | 120 | 36361 | 0 | 36361 | 36361 | 36361 |
|  | 1,5 | 303 | 120 | 36361 | 0 | 36361 | 36361 | 36361 |
| Рогнединский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 3 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
|  | 2,5 | 505 | 120 | 60601 | 0 | 60601 | 60601 | 60601 |
| Жуковский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 3 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
|  | 1 | 202 | 120 | 24240 | 0 | 24240 | 24240 | 24240 |
| Дятьковский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 3 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
|  | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| Клетнянский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 2 предприятия | 5 | 1010 | 120 | 121202 | 0 | 0 | 121202 | 121202 |
| Жирятинский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 3 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
|  | 2,5 | 505 | 120 | 60601 | 0 | 60601 | 60601 | 60601 |
| Брянский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 2 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| Суземский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 3 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
|  | 1,5 | 303 | 120 | 36361 | 0 | 36361 | 36361 | 36361 |
| Брасовский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 5 предприятий | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
|  | 1,5 | 303 | 120 | 36361 | 0 | 36361 | 36361 | 36361 |
|  | 1,5 | 303 | 120 | 36361 | 0 | 36361 | 36361 | 36361 |
|  | 1,5 | 303 | 120 | 36361 | 0 | 36361 | 36361 | 36361 |
| Комаричский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 4 предприятия | 5 | 1010 | 120 | 121202 | 0 | 0 | 121202 | 121202 |
|  | 1,5 | 303 | 120 | 36361 | 0 | 36361 | 36361 | 36361 |
|  | 1,5 | 303 | 120 | 36361 | 0 | 36361 | 36361 | 36361 |
| Севский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 3 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
|  | 5 | 1010 | 120 | 121202 | 0 | 0 | 121202 | 121202 |
| Суражский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 2 предприятия | 2,5 | 505 | 120 | 60601 | 0 | 60601 | 60601 | 60601 |
| Мглимский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 2 предприятия | 1 | 202 | 120 | 24240 | 0 | 24240 | 24240 | 24240 |
| Почепский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 3 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
|  | 2,5 | 505 | 120 | 60601 | 0 | 60601 | 60601 | 60601 |
| Новозыбковский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 2 предприятия | 1,5 | 303 | 120 | 36361 | 0 | 36361 | 36361 | 36361 |
| Клинцовский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 2 предприятия | 5 | 1010 | 120 | 121202 | 0 | 0 | 121202 | 121202 |
| Унечский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 3 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
|  | 2,5 | 505 | 120 | 60601 | 0 | 60601 | 60601 | 60601 |
| 48 предприятий | 323 | 65247 | 120 | 7 829 629 | 0 | 678 729 | 1 284 738 | 7 829 629 |

**Таблица 56**

**Расчет выручки от реализации молочной продукции (4 вариант)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Предприятия | Сменная мощность, т в смену | Объем  производства  продукции в год, т | Цена за  тонну,  тыс. руб. | Выручка от реализации, тыс. руб. | 1 год | 2 год | 3 год | 4 год и далее |
| Дубровский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| Рогнединский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 3 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
|  | 5 | 1010 | 120 | 121202 | 0 | 0 | 121202 | 121202 |
| Жуковский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 3 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
|  | 2,5 | 505 | 120 | 60601 | 0 | 60601 | 60601 | 60601 |
| Дятьковский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 3 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
|  | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| Клетнянский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 2 предприятия | 5 | 1010 | 120 | 121202 | 0 | 0 | 121202 | 121202 |
| Жирятинский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 3 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
|  | 5 | 1010 | 120 | 121202 | 0 | 0 | 121202 | 121202 |
| Брянский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 2 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| Суземский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 3 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
|  | 1,5 | 303 | 120 | 36361 | 0 | 36361 | 36361 | 36361 |
| Брасовский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 3 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
|  | 5 | 1010 | 120 | 121202 | 0 | 0 | 121202 | 121202 |
| Комаричский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 2 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| Севский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 3 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
|  | 5 | 1010 | 120 | 121202 | 0 | 0 | 121202 | 121202 |
| Суражский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 2 предприятия | 1 | 202 | 120 | 24240 | 0 | 24240 | 24240 | 24240 |
| Мглимский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| Почепский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 2 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| Новозыбковский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| Клинцовский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 2 предприятия | 5 | 1010 | 120 | 121202 | 0 | 0 | 121202 | 121202 |
| Унечский | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 2 предприятия | 10 | 2020 | 120 | 242403 | 0 | 0 | 0 | 242403 |
| 38 предприятий | 325 | 65651 | 120 | 7 878 109 | 0 | 121 202 | 848 412 | 7 878 109 |

**Таблица 57**

**Выручка от реализации молочной продукции по 4 вариантам**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Варианты | Сменная мощность,  т в смену | Объем  производства  продукции в год, т | Цена за  тонну,  тыс. руб. | Выручка от реализации продукции после выхода на проектную мощность, тыс. руб. | 1 год | 2 год | 3 год | 4 год и  далее |
| 1 | 315 | 63631 | 120 | 7 635 706 | 0 | 0 | 363 605 | 7 635 706 |
| 2 | 324,5 | 65550 | 120 | 7 865 989 | 0 | 957 493 | 1 805 905 | 7 865 989 |
| 3 | 323 | 65247 | 120 | 7 829 629 | 0 | 678 729 | 1 284 738 | 7 829 629 |
| 4 | 325 | 65651 | 120 | 7 878 109 | 0 | 121 202 | 848 412 | 7 878 109 |

Из табл. 57 хорошо видно, что наибольший объем годовой выручки планируется при реализации варианта 4, наименьший – варианта 1. При этом только первый вариант не приносит выручку по прошествии первого года.

## 4.3. Расчет чистого дисконтированного дохода и обоснование оптимальных размеров производства молочной продукции и его территориального размещения в регионе

Выявление и обоснование экономически целесообразного варианта производится с помощью показателя чистого дисконтированного дохода (ЧДД), который определяется по формуле:

, (18)



где *Rt* – результаты, достигаемые на t-ом шаге расчета, тыс. руб.;

*Зt* – суммарные затраты, осуществляемые на t-ом шаге расчета, тыс. руб.;

*Т* – горизонт расчета (период 10 лет);

*t* – шаг расчета (отдельный год периода (t = 1, 2, ……Т);

*аt* – коэффициент дисконтирования.

Коэффициент дисконтирования определяется по формуле:

, (19)



где Е = норма дисконта, равная 10%.

При расчете принималось во внимание, что с момента начала строительства до пуска объектов в эксплуатацию объем выручки и транспортные расходы составляли 0 руб., транспортные расходы на доставку готовой продукции также 0 руб. Капитальные вложения осуществлялись в первые три года. Выручка от реализации в полном объеме и транспортные расходы на доставку готовой продукции получены после 3-го года, т.е. в течение 4 шага и далее.

Чистый дисконтированный доход по всем 4 вариантам рассчитан в табл. 58.

**Таблица 58**

**Расчет чистого дисконтированного дохода по вариантам**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шаги  расчета | Выручка от реализации продукции,  тыс. руб. | Затраты | | | | | Чистый доход  +, – | *at* | *ЧДД* |
| Затраты на  производство | | Капита-  льные затраты | Транспортные  затраты  на доставку  готовой  продукции | Всего затрат |
| текущие  на  производ-  ство | Транспор-  тные  на  доставку  сырья |
| I вариант | | | | | | | | | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 318900 | 0 | 318900 | -318 900 | 0,9091 | -289 909 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 192600 | 0 | 192600 | -192 600 | 0,8264 | -159 174 |
| 3 | 363 605 | 303 913 | 0 | 120000 | 0 | 423913 | -60 308 | 0,7513 | -45 310 |
| 4 | 7 635 706 | 6 279 156 | 348,8 | 0 | 2 460 | 6 281 965 | 1 353 741 | 0,6830 | 924 623 |
| 5 | 7 635 706 | 6 279 156 | 348,8 | 0 | 2 460 | 6 281 965 | 1 353 741 | 0,6209 | 840 567 |
| 6 | 7 635 706 | 6 279 156 | 348,8 | 0 | 2 460 | 6 281 965 | 1 353 741 | 0,5645 | 764 152 |
| 7 | 7 635 706 | 6 279 156 | 348,8 | 0 | 2 460 | 6 281 965 | 1 353 741 | 0,5132 | 694 683 |
| 8 | 7 635 706 | 6 279 156 | 348,8 | 0 | 2 460 | 6 281 965 | 1 353 741 | 0,4665 | 631 530 |
| 9 | 7 635 706 | 6 279 156 | 348,8 | 0 | 2 460 | 6 281 965 | 1 353 741 | 0,4241 | 574 118 |
| 10 | 7 635 706 | 6 279 156 | 348,8 | 0 | 2 460 | 6 281 965 | 1 353 741 | 0,3855 | 521 926 |
| Итого I вариант | 53 813 547 | 44 258 005 | 2 442 | 631500 | 17 221 | 44 909 168 | 8 904 379 | - | 4 457 206 |
| II вариант | | | | | | | | | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 390575 | 0 | 390 575 | -390 575 | 0,9091 | -355 068 |
| 2 | 957 493 | 822 071 | 0 | 179400 | 0 | 1 001 471 | -43 977 | 0,8264 | -36 345 |
| 3 | 1 805 905 | 1 531 201 | 0 | 100000 | 0 | 1 631 201 | 174 704 | 0,7513 | 131 257 |
| 4 | 7 865 989 | 6 510 570 | 226,4 | 0 | 2 595 | 6 513 392 | 1 352 597 | 0,6830 | 923 842 |
| 5 | 7 865 989 | 6 510 570 | 226,4 | 0 | 2 595 | 6 513 392 | 1 352 597 | 0,6209 | 839 856 |
| 6 | 7 865 989 | 6 510 570 | 226,4 | 0 | 2 595 | 6 513 392 | 1 352 597 | 0,5645 | 763 506 |
| 7 | 7 865 989 | 6 510 570 | 226,4 | 0 | 2 595 | 6 513 392 | 1 352 597 | 0,5132 | 694 096 |
| 8 | 7 865 989 | 6 510 570 | 226,4 | 0 | 2 595 | 6 513 392 | 1 352 597 | 0,4665 | 630 996 |
| 9 | 7 865 989 | 6 510 570 | 226,4 | 0 | 2 595 | 6 513 392 | 1 352 597 | 0,4241 | 573 633 |
| 10 | 7 865 989 | 6 510 570 | 226,4 | 0 | 2 595 | 6 513 392 | 1 352 597 | 0,3855 | 521 485 |
| **Итого II вариант** | **57 825 322** | **47 927 265** | **1 585** | **669 975** | **18 166** | **48 616 992** | **9 208 330** | **-** | **4 687 259** |
| III вариант | | | | | | | | | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 369575 | 0 | 369 575 | -369 575 | 0,9091 | -335 977 |
| 2 | 678 729 | 581 202 | 0 | 183000 | 0 | 764 202 | -85 473 | 0,8264 | -70 639 |
| 3 | 1 284 738 | 1 087 724 | 0 | 108000 | 0 | 1 195 724 | 89 013 | 0,7513 | 66 877 |
| 4 | 7 829 629 | 6 465 443 | 290,5 | 0 | 2 564 | 6 468 297 | 1 361 331 | 0,6830 | 929 807 |
| 5 | 7 829 629 | 6 465 443 | 290,5 | 0 | 2 564 | 6 468 297 | 1 361 331 | 0,6209 | 845 279 |
| 6 | 7 829 629 | 6 465 443 | 290,5 | 0 | 2 564 | 6 468 297 | 1 361 331 | 0,5645 | 768 436 |
| 7 | 7 829 629 | 6 465 443 | 290,5 | 0 | 2 564 | 6 468 297 | 1 361 331 | 0,5132 | 698 578 |
| 8 | 7 829 629 | 6 465 443 | 290,5 | 0 | 2 564 | 6 468 297 | 1 361 331 | 0,4665 | 635 071 |
| 9 | 7 829 629 | 6 465 443 | 290,5 | 0 | 2 564 | 6 468 297 | 1 361 331 | 0,4241 | 577 337 |
| 10 | 7 829 629 | 6 465 443 | 290,5 | 0 | 2 564 | 6 468 297 | 1 361 331 | 0,3855 | 524 852 |
| Итого III вариант | 56 770 867 | 46 927 028 | 2 034 | 660 575 | 17 947 | 47 607 584 | 9 163 283 | - | 4 639 622 |
| IV вариант | | | | | | | | | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 339975 | 0 | 339 975 | -339 975 | 0,9091 | -309 068 |
| 2 | 121 202 | 103 890 | 0 | 199200 | 0 | 303 090 | -181 888 | 0,8264 | -150 321 |
| 3 | 848 412 | 711 716 | 0 | 116000 | 0 | 827 716 | 20 695 | 0,7513 | 15 549 |
| 4 | 7 878 109 | 6 487 785 | 2338,5 | 0 | 2 500 | 6 492 623 | 1 385 486 | 0,6830 | 946 306 |
| 5 | 7 878 109 | 6 487 785 | 2338,5 | 0 | 2 500 | 6 492 623 | 1 385 486 | 0,6209 | 860 278 |
| 6 | 7 878 109 | 6 487 785 | 2338,5 | 0 | 2 500 | 6 492 623 | 1 385 486 | 0,5645 | 782 071 |
| 7 | 7 878 109 | 6 487 785 | 2338,5 | 0 | 2 500 | 6 492 623 | 1 385 486 | 0,5132 | 710 973 |
| 8 | 7 878 109 | 6 487 785 | 2338,5 | 0 | 2 500 | 6 492 623 | 1 385 486 | 0,4665 | 646 339 |
| 9 | 7 878 109 | 6 487 785 | 2338,5 | 0 | 2 500 | 6 492 623 | 1 385 486 | 0,4241 | 587 581 |
| 10 | 7 878 109 | 6 487 785 | 2338,5 | 0 | 2 500 | 6 492 623 | 1 385 486 | 0,3855 | 534 165 |
| Итого IV вариант | 56 116 378 | 46 230 098 | 16 370 | 655 175 | 17 501 | 46 919 144 | 9 197 234 | - | 4 623 873 |

Расчеты показали, что наибольший чистый дисконтированный доход приносит осуществление варианта 2, поэтому он и рекомендуется к реализации. ЧДД за 10 лет эксплуатации объектов составит 4 687 259 тыс. руб.

# ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Предложенный проект развития производства сыра в Брянской области предполагает строительство 57 объектов общей мощностью 324,5 тонн сыра в смену:

- 4 СЗ мощностью 1 т в смену;

- 17 СЗ мощностью 1,5 т в смену;

- 4 СЗ мощностью 2,5 т в смену;

- 7 СЗ мощностью 5 т в смену;

- 25 СЗ мощностью 10 т в смену.

Общая годовая мощность предприятий составит 65550 т.

Размещение предприятий пропорционально сырьевой базе районов – от 2 до 5 сыродельных заводов на район.

В этом варианте предлагается использовать максимальное количество мелких предприятий для максимально эффективной переработки сырья в районах размещения. Поэтому число заводов всех мощностей равно 57 при совокупной производительности 324,5 т сыра в смену, а излишек сырья составляет всего 1296,5 т при невысоких транспортных расходах.

Как показывают расчеты, большинство районов полностью обеспечены собственным сырьем для производства молочной продукции. Определенное количество сырья, помимо имеющегося в собственных районах, потребуется только некоторым – 7 предприятиям из 57 (в 7 районах из 17).

Как показали расчеты, с точки зрения транспортных затрат по доставке сырья рассматриваемый вариант размещения предприятий является наиболее выгодным из всех предложенных. Размер транспортных расходов по доставке сырья составляет всего 226,4 тыс. руб. в год.

Сырьевых районов-снабженцев всего 5:

1. Дубровский
2. Жуковский
3. Жирятинский
4. Брянский
5. Суражский

Они обеспечивают потребность 7 предприятий 7 районов, в которых испытывается недостаток сырья для планируемой программы выпуска продукции:

1. Суземский
2. Почепский
3. Новозыбковский
4. Унечский
5. Брасовский
6. Комаричский
7. Клинцовский

Все остальные районы и предприятия полностью обеспечены собственным сырьем.

Годовые потребности населения Брянской области в сыре составляют 6652,8 т, а сырьевые ресурсы позволяют произвести при двухсменном режиме работы 65550 т сыра в год. Поэтому экспортные излишки составят 58897 т в год. Каждый район области целиком обеспечивает собственные потребности населения, а снабжением г. Брянска займется Брянский район, непосредственно примыкающий к городу.

Направления экспорта – это четыре области РФ – Смоленская, Калужская, Орловская и Курская. Годовые транспортные затраты на доставку готовой продукции потребителям составят 2 595,2 тыс. руб.

В силу наличия большого количества мелких предприятий данный проект характеризуется наибольшими текущими затратами на производство - 6 510 570 тыс. руб. в год.

Расчеты показывают, что и наибольший объем капитальных затрат - 669975 тыс. руб. - предполагается в случае осуществления данного варианта.

Однако большой объем выручки от реализации, низкие транспортные расходы и быстрая окупаемость делают этот проект наиболее выгодным в долгосрочной перспективе с точки зрения накопленного экономического эффекта – чистого дисконтированного дохода.

Так, объем годовой выручки планируется при реализации данного проекта в размере 7 865 989 тыс. руб. (2 показатель из 4-х вариантов). Выше только у 4 варианта, который характеризуется высокими транспортными расходами по доставке сырья и низким объемом выручки в первые 2 года.

В результате произведенные расчеты показали, что наибольший чистый дисконтированный доход приносит осуществление варианта 2, поэтому он и рекомендуется к реализации. ЧДД за 10 лет эксплуатации объектов составит 4 687 259 тыс. руб.

# ЛИТЕРАТУРА

1. Информационный веб-портал Брянской области http://www.bryanskobl.ru/
2. Агропромышленный комплекс России в 2001 г. М.: Министерство сельского хозяйства РФ, 2002.
3. И.Б. Гурков, М.В. Михайлюк, Н.Л.Титова. Динамика и тенденции изменения конкурентоспособности российской продукции. Экономический журнал ВШЭ, №1, 1997, с. 60-73.
4. Ю. Куренков, В.Попов. Конкурентоспособность России в мировой экономике.//Вопросы экономики, №6, 2001, с. 36-49.
5. Регионы России, 2002. М.: Госкомстат России, 2003.
6. Производственно-экономические показатели развития агропромышленного комплекса в России в 2004 г. М.: Министерство сельского хозяйства РФ, 2005.
7. Реализация сельскохозяйственной продукции сельскохозяйственными предприятиями в 2005 г. М.: Госкомстат России, 2006.
8. Российский статистический ежегодник, 2002. М. Госкомстат России, 2002.
9. Сайт Института Экономики Переходного Периода. Аналитический центр агропродовольственной экономики. Web: http://www.iet.ru/afe
10. Рынок молока. Сайт Института Конъюнктуры аграрного рынка. Web: http://www.ikar.ru/otrasl\_milk
11. Молочная промышленность. Web: http://marketsurveys.ru
12. Рынок молока в России. Web: http://www.marketcenter.ru
13. Рынок молочных продуктов. Web: http://www.agroforum.ru

# ПРИЛОЖЕНИЯ

**Приложение 1**

**Справочник административно-территориального деления на 1.01.2005 г**.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Административно- территориальное образование (АТО) / официальный сайт** | **Центр АТО / неофициальный сайт** | **Год обра- зов. АТО** | **Год основан. насел. пункта** | **Терри- тория, км2** | **Населе- ние АТО, тыс. чел.** | **Населен. центра АТО, тыс. чел.** | **Сель ское нас-е, тыс. чел.** | **Число сельск. посе- лений** | **Число сельск. населён. пунктов** | **Расст. до выш. адм. цен- тра, км** | **Расст. до ближ. ж/д. ст-и, км** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| **БРЯНСКАЯ ОБЛАСТЬ** | БРЯНСК | 1944 | 985 | 34900 | 1346.5 | 424.1 | 430.9 | 419 | 2688 | 379 | 0 |
| Г О Р О Д А | | | | | | | | | | | |
| БРЯНСК | БРЯНСК | 1778 | 985 | 189 | 442.6 | 424.1 | 0.0 | - | - | 0 | 0 |
| ***Бежицкий район*** | ***Бежицкий район БРЯНСК*** | ... | ... | ... | 157.2 | 157.2 | 0.0 | - | - | ... | ... |
| пгт. Радица-Крыловка | пгт. Радица-Крыловка | 1940 | ... | ... | 3.5 | 3.5 | 0.0 | ... | - | ... | 0 |
| ***Володарский район*** | ***Володарский район БРЯНСК*** | ... | ... | ... | 76.9 | 76.9 | 0.0 | - | - | ... | ... |
| пгт. Большое Полпино | пгт. Большое Полпино | 1933 | ... | ... | 4.7 | 4.7 | 0.0 | ... | - | ... | 2 |
| ***Советский район*** | ***Советский район БРЯНСК*** | ... | ... | ... | 115.5 | 115.5 | 0.0 | - | - | ... | ... |
| ***Фокинский район*** | ***Фокинский район БРЯНСК*** | ... | ... | ... | 74.4 | 74.4 | 0.0 | - | - | ... | ... |
| пгт. Белые Берега | пгт. Белые Берега | 1932 | ... | ... | 10.3 | 10.3 | 0.0 | - | - | ... | 0 |
| ДЯТЬКОВО | ДЯТЬКОВО | 1938 | 1626 | 10 | 33.2 | 33.2 | 0.0 | - | - | 47 | 0 |
| КЛИНЦЫ | КЛИНЦЫ | 1925 | 1707 | 64 | 74.1 | 66.1 | 8.0 | - | - | 172 | 0 |
| НОВОЗЫБКОВ | НОВОЗЫБКОВ | 1809 | 1701 | 34 | 42.7 | 42.7 | 0.0 | - | - | 207 | 0 |
| СЕЛЬЦО | СЕЛЬЦО | 1985 | 1985 | 34 | 18.6 | 18.6 | 0.0 | - | - | 22 | 0 |
| Р А Й О Н Ы | | | | | | | | | | | |
| Брасовский | пгт. Локоть | ... | 1550 | 1210 | 23.8 | 11.8 | 12.0 | 14 | 82 | 84 | 3 |
| пгт. Локоть | пгт. Локоть | 1938 | 1550 | ... | 11.8 | 11.8 | 0.0 | ... | ... | 0 | 3 |
| Брянский | БРЯНСК | ... | 985 | 1860 | 53.9 | 424.1 | 53.9 | 15 | 108 | 0 | 0 |
| Выгоничский | пгт. Выгоничи | ... | 1875 | 1050 | 23.0 | 5.2 | 17.8 | 14 | 83 | 29 | 0 |
| пгт. Выгоничи | пгт. Выгоничи | 1960 | 1875 | ... | 5.2 | 5.2 | 0.0 | ... | ... | 0 | 0 |
| Гордеевский | *с. Гордеевка* | ... | 1705 | 830 | 13.4 | 3.1 | 11.9 | 14 | 70 | 206 | 32 |
| пгт. Мирный | пгт. Мирный | 1974 | ... | ... | 1.5 | 1.5 | 0.0 | ... | ... | ... | 48 |
| Дубровский | пгт. Дубровка | ... | 1868 | 1030 | 22.2 | 8.5 | 13.7 | 10 | 127 | 81 | 0 |
| пгт. Дубровка | пгт. Дубровка | 1931 | 1868 | ... | 8.5 | 8.5 | 0.0 | ... | ... | 0 | 0 |
| Дятьковский | ДЯТЬКОВО | ... | 1626 | 1410 | 45.1 | 33.2 | 8.5 | 8 | 36 | 47 | 0 |
| **г. Фокино** | **г. Фокино** | 1964 | 1954 | 16 | 15.3 | 15.3 | 0.0 | ... | ... | ... | 0 |
| пгт. Бытошь | пгт. Бытошь | 1929 | ... | ... | 4.4 | 4.4 | 0.0 | ... | ... | ... | 39 |
| пгт. Ивот | пгт. Ивот | 1929 | ... | ... | 6.4 | 6.4 | 0.0 | ... | ... | ... | 15 |
| пгт. Любохна | пгт. Любохна | 1939 | ... | ... | 5.3 | 5.3 | 0.0 | ... | ... | ... | 0 |
| пгт. Старь | пгт. Старь | 1927 | ... | ... | 5.1 | 5.1 | 0.0 | ... | ... | ... | 12 |
| Жирятинский | *с. Жирятино* | ... | ... | 750 | 7.9 | 2.4 | 7.9 | 10 | 77 | 50 | 42 |
| Жуковский | **г. Жуковка** | ... | 1868 | 1110 | 38.7 | 19.1 | 19.6 | 11 | 89 | 56 | 0 |
| **г. Жуковка** | **г. Жуковка** | 1962 | 1868 | 13 | 19.1 | 19.1 | 0.0 | ... | ... | 0 | 0 |
| Злынковский | **г. Злынка** | ... | ... | 770 | 13.6 | 5.4 | 5.3 | 9 | 42 | 217 | 8 |
| **г. Злынка** | **г. Злынка** | 1925 | 1702 | 8 | 5.4 | 5.4 | 0.0 | ... | ... | 0 | 8 |
| пгт. Вышков | пгт. Вышков | 1949 | ... | ... | 2.9 | 2.9 | 0.0 | ... | ... | ... | 0 |
| Карачевский | **г. Карачев** | ... | 1146 | 1350 | 36.9 | 20.0 | 17.0 | 13 | 151 | 44 | 0 |
| **г. Карачев** | **г. Карачев** | 1779 | 1146 | 16 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | ... | ... | 0 | 0 |
| Клетнянский | пгт. Клетня | ... | 1880 | 1560 | 21.8 | 13.7 | 8.0 | 15 | 103 | 99 | 0 |
| пгт. Клетня | пгт. Клетня | 1935 | 1880 | ... | 13.7 | 13.7 | 0.0 | ... | ... | 0 | 0 |
| Климовский | пгт. Климово | ... | 1708 | 1530 | 32.9 | 14.5 | 18.5 | 23 | 121 | 233 | 0 |
| пгт. Климово | пгт. Климово | 1938 | 1708 | ... | 14.5 | 14.5 | 0.0 | ... | ... | 0 | 0 |
| Клинцовский | КЛИНЦЫ | ... | 1707 | 1350 | 21.8 | 66.1 | 21.8 | 20 | 129 | 172 | 0 |
| Комаричский | пгт. Комаричи | ... | 1450 | 990 | 19.3 | 7.3 | 10.2 | 16 | 97 | 106 | 0 |
| пгт. Комаричи | пгт. Комаричи | 1957 | 1450 | ... | 7.3 | 7.3 | 0.0 | ... | ... | 0 | 0 |
| пгт. Лопандино | пгт. Лопандино | 1948 | ... | ... | 1.9 | 1.9 | 0.0 | ... | ... | ... | 6 |
| Красногорский | пгт. Красная Гора | ... | 1387 | 1120 | 16.1 | 6.5 | 9.6 | 17 | 53 | 232 | 56 |
| пгт. Красная Гора | пгт. Красная Гора | 1968 | 1387 | ... | 6.5 | 6.5 | 0.0 | ... | ... | 0 | 56 |
| Мглинский | **г. Мглин** | ... | 1389 | 1120 | 21.6 | 8.2 | 13.4 | 21 | 131 | 167 | 30 |
| **г. Мглин** | **г. Мглин** | 1781 | 1389 | 15 | 8.2 | 8.2 | 0.0 | ... | ... | 0 | 30 |
| Навлинский | пгт. Навля | ... | 1904 | 2030 | 28.9 | 13.9 | 13.2 | 18 | 80 | 53 | 0 |
| пгт. Алтухово | пгт. Алтухово | 1947 | ... | ... | 1.9 | 1.9 | 0.0 | ... | ... | ... | 0 |
| пгт. Навля | пгт. Навля | 1938 | 1904 | ... | 13.9 | 13.9 | 0.0 | ... | ... | 0 | 0 |
| Новозыбковский | НОВОЗЫБКОВ | 1809 | 1701 | 980 | 13.7 | 42.7 | 13.7 | 17 | 65 | 207 | 0 |
| Погарский | пгт. Погар | ... | 800 | 1210 | 34.1 | 11.5 | 22.7 | 20 | 132 | 128 | 7 |
| пгт. Погар | пгт. Погар | 1938 | 800 | ... | 11.5 | 11.5 | 0.0 | ... | ... | 0 | 7 |
| Почепский | **г. Почеп** | ... | 1457 | 1880 | 45.9 | 17.2 | 28.2 | 26 | 247 | 84 | 0 |
| **г. Почеп** | **г. Почеп** | 1919 | 1457 | 20 | 17.2 | 17.2 | 0.0 | ... | ... | 0 | 0 |
| пгт. Рамасуха | пгт. Рамасуха | 1947 | ... | ... | 0.6 | 0.6 | 0.0 | ... | ... | ... | 25 |
| Рогнединский | пгт. Рогнедино | ... | 985 | 1030 | 8.3 | 3.2 | 5.2 | 10 | 107 | 96 | 15 |
| пгт. Рогнедино | пгт. Рогнедино | ... | 985 | ... | 3.2 | 3.2 | 0.0 | ... | ... | 0 | 15 |
| Севский | **г. Севск** | ... | 1146 | 1220 | 18.2 | 7.6 | 10.6 | 16 | 88 | 149 | 43 |
| **г. Севск** | **г. Севск** | 1779 | 1146 | 15 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | ... | ... | 0 | 43 |
| Стародубский | **г. Стародуб** | ... | 1080 | 1750 | 43.0 | 18.4 | 24.6 | 21 | 175 | 169 | 0 |
| **г. Стародуб** | **г. Стародуб** | 1781 | 1080 | 21 | 18.4 | 18.4 | 0.0 | ... | ... | 0 | 0 |
| Суземский | пгт. Суземка | ... | 1200 | 1370 | 18.8 | 9.6 | 6.9 | 11 | 43 | 134 | 0 |
| пгт. Кокоревка | пгт. Кокоревка | 1949 | ... | ... | 2.3 | 2.3 | 0.0 | ... | ... | ... | 0 |
| пгт. Суземка | пгт. Суземка | 1958 | 1200 | ... | 9.6 | 9.6 | 0.0 | ... | ... | 0 | 0 |
| Суражский | **г. Сураж** | ... | ... | 1120 | 26.5 | 11.9 | 14.5 | 15 | 129 | 177 | 0 |
| **г. Сураж** | **г. Сураж** | 1781 | 1610 | 9 | 11.9 | 11.9 | 0.0 | ... | ... | 0 | 0 |
| Трубчевский | **г. Трубчевск** | ... | 975 | 1820 | 40.3 | 16.1 | 17.3 | 17 | 122 | 94 | 53 |
| **г. Трубчевск** | **г. Трубчевск** | 1778 | 975 | 20 | 16.1 | 16.1 | 0.0 | ... | ... | 0 | 53 |
| пгт. Белая Березка | пгт. Белая Березка | 1940 | ... | ... | 6.8 | 6.8 | 0.0 | ... | ... | ... | 6 |
| Унечский | **г. Унеча** | ... | 1887 | 1130 | 45.2 | 28.3 | 16.9 | 18 | 110 | 140 | 0 |
| **г. Унеча** | **г. Унеча** | 1940 | 1887 | 20 | 28.3 | 28.3 | 0.0 | ... | ... | 0 | 0 |

**Приложение 2**

**Примерные коэффициенты перевода продуктов переработки молока в основной вид продукции (молоко базисной жирности)**



**Приложение 3**

**Применяемые в работе коэффициенты перевода продуктов переработки молока в основной вид продукции**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Перечень продуктов | В натуре, кг | В пересчете на молоко, кг | Коэффициент пересчета в молоко |
| 1) Цельномолочная продукция ВСЕГО: | - | 222 |  |
| в т.ч |  |  |  |
| Молоко цельное и кисломолочные продукты | 128 | 128 | 1,0 |
| Сметана | 6,6 | 50 | 7,6 |
| Творог и творожные изделия | 9,1 | 44 | 4,8 |
| 2) Масло | 5,5 | 110 | 20,0 |
| 3) Сыр | 6,6 | 53 | 8,0 |
| Итого | - | 385 |  |

**Приложение 4**

**Сырьевые ресурсы молочной промышленности Брянской области**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование административных районов и населенных пунктов | Численность городского населения тыс. чел. | Сырьевые ресурсы промышленности, тыс. тонн молока |
| 1 | Дубровский | 18 | 32 |
| 2 | Рогнединский | 14 | 39 |
| 3 | Жуковский | 13 | 35 |
| 4 | Дятьковский | 110 | 61 |
| 5 | Клетнянский | 18 | 25 |
| 6 | Жирятинский | 11 | 39 |
| 7 | Брянский | 21 | 34 |
| 8 | Суземский | 13 | 36 |
| 9 | Брасовский | 11 | 41 |
| 10 | Комаричский | 12 | 32 |
| 11 | Севский | 9 | 44 |
| 12 | Суражский | 55 | 26 |
| 13 | Мглимский | 17 | 20 |
| 14 | Почепский | 15 | 39 |
| 15 | Новозыбковский | 115 | 34 |
| 16 | Клинцовский | 80 | 36 |
| 17 | Унечский | 16 | 39 |
| 18 | г. Брянск | 460 | - |
|  | ИТОГО: | 1008 | 612 |

**Приложение 5**

**Таблица расстояний между районами Белгородской области, км**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|  |  | Брасовский | Брянский | Дубровский | Дятьковский | Жуковский | Жирятинский | Клетнянский | Клинцовский | Комаричский | Мглимский | Новозыбковский | Почепский | Рогнединский | Севский | Суземский | Суражский | Унечский |
| 1 | Брасовский | 0 | 90 | 150 | 130 | 130 | 80 | 150 | 210 | 20 | 100 | 240 | 50 | 150 | 40 | 20 | 130 | 110 |
| 2 | Брянский | 90 | 0 | 50 | 20 | 20 | 10 | 70 | 190 | 130 | 60 | 220 | 40 | 40 | 130 | 110 | 90 | 90 |
| 3 | Дубровский | 150 | 50 | 0 | 50 | 10 | 45 | 20 | 150 | 175 | 70 | 220 | 50 | 10 | 195 | 175 | 160 | 150 |
| 4 | Дятьковский | 130 | 20 | 50 | 0 | 20 | 35 | 70 | 240 | 150 | 90 | 240 | 70 | 20 | 180 | 175 | 190 | 170 |
| 5 | Жуковский | 130 | 20 | 10 | 20 | 0 | 80 | 30 | 175 | 155 | 50 | 200 | 20 | 20 | 170 | 140 | 90 | 120 |
| 6 | Жирятинский | 80 | 10 | 45 | 35 | 80 | 0 | 35 | 165 | 110 | 50 | 180 | 20 | 50 | 150 | 120 | 70 | 70 |
| 7 | Клетнянский | 150 | 70 | 20 | 70 | 30 | 35 | 0 | 90 | 180 | 20 | 190 | 20 | 35 | 170 | 150 | 50 | 70 |
| 8 | Клинцовский | 210 | 190 | 150 | 240 | 175 | 165 | 90 | 0 | 200 | 40 | 10 | 50 | 190 | 175 | 135 | 20 | 20 |
| 9 | Комаричский | 20 | 130 | 175 | 150 | 155 | 110 | 180 | 200 | 0 | 120 | 250 | 65 | 175 | 10 | 10 | 160 | 130 |
| 10 | Мглимский | 100 | 60 | 70 | 90 | 50 | 50 | 20 | 40 | 120 | 0 |  |  | 120 |  | 120 | 20 |  |
| 11 | Новозыбковский | 240 | 220 | 220 | 240 | 200 | 180 | 190 | 10 | 250 |  | 0 |  | 240 |  | 150 | 60 |  |
| 12 | Почепский | 50 | 40 | 50 | 70 | 20 | 20 | 20 | 50 | 65 |  |  | 0 | 100 |  | 60 | 70 |  |
| 13 | Рогнединский | 150 | 40 | 10 | 20 | 20 | 50 | 35 | 190 | 175 | 120 | 240 | 100 | 0 | 220 | 200 | 170 | 180 |
| 14 | Севский | 40 | 130 | 195 | 180 | 170 | 150 | 170 | 175 | 10 |  |  |  | 220 | 0 | 20 | 190 | 150 |
| 15 | Суземский | 20 | 110 | 175 | 175 | 140 | 120 | 150 | 135 | 10 | 120 | 150 | 60 | 200 | 20 | 0 | 160 | 100 |
| 16 | Суражский | 130 | 90 | 160 | 190 | 90 | 70 | 50 | 20 | 160 | 20 | 60 | 70 | 170 | 190 | 160 | 0 | 20 |
| 17 | Унечский | 110 | 90 | 150 | 170 | 120 | 70 | 70 | 20 | 130 |  |  |  | 180 | 150 | 100 | 20 | 0 |

**Приложение 5**

**Удельные транспортные расходы на перевозку молочного сырья между районами Белгородской области, руб./т**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|  |  | Брасовский | Брянский | Дубровский | Дятьковский | Жуковский | Жирятинский | Клетнянский | Клинцовский | Комаричский | Мглимский | Новозыбковский | Почепский | Рогнединский | Севский | Суземский | Суражский | Унечский |
| 1 | Брасовский | 0,00 | 113,94 | 187,66 | 161,84 | 161,84 | 101,62 | 187,66 | 269,01 | 27,71 | 126,26 | 307,22 | 64,67 | 187,66 | 52,35 | 27,71 | 161,84 | 137,63 |
| 2 | Брянский | 113,94 | 0,00 | 64,67 | 27,71 | 27,71 | 15,40 | 89,30 | 241,95 | 161,84 | 76,99 | 282,17 | 52,35 | 52,35 | 161,84 | 137,63 | 113,94 | 113,94 |
| 3 | Дубровский | 187,66 | 64,67 | 0,00 | 64,67 | 15,40 | 58,51 | 27,71 | 187,66 | 221,41 | 89,30 | 282,17 | 64,67 | 15,40 | 248,77 | 221,41 | 201,02 | 187,66 |
| 4 | Дятьковский | 161,84 | 27,71 | 64,67 | 0,00 | 27,71 | 46,19 | 89,30 | 307,22 | 187,66 | 113,94 | 307,22 | 89,30 | 27,71 | 228,25 | 221,41 | 241,95 | 214,58 |
| 5 | Жуковский | 161,84 | 27,71 | 15,40 | 27,71 | 0,00 | 101,62 | 40,03 | 221,41 | 187,66 | 64,67 | 255,57 | 27,71 | 27,71 | 214,58 | 174,58 | 113,94 | 149,51 |
| 6 | Жирятинский | 101,62 | 15,40 | 58,51 | 46,19 | 101,62 | 0,00 | 46,19 | 207,78 | 137,63 | 64,67 | 228,25 | 27,71 | 64,67 | 187,66 | 149,51 | 89,30 | 89,30 |
| 7 | Клетнянский | 187,66 | 89,30 | 27,71 | 89,30 | 40,03 | 46,19 | 0,00 | 113,94 | 228,25 | 27,71 | 241,95 | 27,71 | 46,19 | 214,58 | 187,66 | 64,67 | 89,30 |
| 8 | Клинцовский | 269,01 | 241,95 | 187,66 | 307,22 | 221,41 | 207,78 | 113,94 | 0,00 | 255,57 | 52,35 | 15,40 | 64,67 | 241,95 | 221,41 | 168,16 | 27,71 | 27,71 |
| 9 | Комаричский | 27,71 | 161,84 | 221,41 | 187,66 | 187,66 | 137,63 | 228,25 | 255,57 | 0,00 | 149,51 | 318,88 | 83,14 | 221,41 | 15,40 | 15,40 | 201,02 | 161,84 |
| 10 | Мглимский | 126,26 | 76,99 | 89,30 | 113,94 | 64,67 | 64,67 | 27,71 | 52,35 | 149,51 | 0,00 |  |  | 149,51 |  | 149,51 | 27,71 |  |
| 11 | Новозыбковский | 307,22 | 282,17 | 282,17 | 307,22 | 255,57 | 228,25 | 241,95 | 15,40 | 318,88 |  | 0,00 |  | 307,22 |  | 187,66 | 76,99 |  |
| 12 | Почепский | 64,67 | 52,35 | 64,67 | 89,30 | 27,71 | 27,71 | 27,71 | 64,67 | 83,14 |  |  | 0,00 | 126,26 |  | 76,99 | 89,30 |  |
| 13 | Рогнединский | 187,66 | 52,35 | 15,40 | 27,71 | 27,71 | 64,67 | 46,19 | 241,95 | 221,41 | 149,51 | 307,22 | 126,26 | 0,00 | 282,17 | 255,57 | 214,58 | 228,25 |
| 14 | Севский | 52,35 | 161,84 | 248,77 | 228,25 | 214,58 | 187,66 | 214,58 | 221,41 | 15,40 |  |  |  | 282,17 | 0,00 | 27,71 | 241,95 | 187,66 |
| 15 | Суземский | 27,71 | 137,63 | 221,41 | 221,41 | 174,58 | 149,51 | 187,66 | 168,16 | 15,40 | 149,51 | 187,66 | 76,99 | 255,57 | 27,71 | 0,00 | 201,02 | 126,26 |
| 16 | Суражский | 161,84 | 113,94 | 201,02 | 241,95 | 113,94 | 89,30 | 64,67 | 27,71 | 201,02 | 27,71 | 76,99 | 89,30 | 214,58 | 241,95 | 201,02 | 0,00 | 27,71 |
| 17 | Унечский | 137,63 | 113,94 | 187,66 | 214,58 | 149,51 | 89,30 | 89,30 | 27,71 | 161,84 |  |  |  | 228,25 | 187,66 | 126,26 | 27,71 | 0,00 |