Волкова Юлия Сергеевна. Землеустройство сельскохозяйственных предприятий в условиях техногенного загрязнения земель : Дис. ... канд. экон. наук : 08.00.27 : Москва, 1999 228 c. РГБ ОД, 61:00-8/775-9

**Содержание к диссертации**

Введение

**Глава 1. Теоретические основы землеустройства в условиях техногенного загрязнения территории 11**

1.1. Техногенное загрязнение земель России и необходимость землеустройства 11

1.2. Принципы и задачи землеустройства в условиях техногенного загрязнения 25

1.3. Обоснование методов и содержания землеустроительных работ в условиях техногенного загрязнения 40

**Глава 2. Методика выявления и оценки загрязненных территорий для целей землеустройства54**

2.1. Классификация загрязняющих веществ и основные источники загрязнения территории сельскохозяйственных предприятий 54

2.2. Влияние загрязнения почвенного покрова, растительности, воздушной среды и воды на сельскохозяйственное производство 61

2.3. Обоснование системы показателей оценки загрязненности почвенного и растительного покрова 78

2.4. Методика комплексной оценки загрязненных территорий для целей землеустройства 86

**Глава 3. Организация территории сельскохозяйственных предприятий в условиях техногенеза и ее эколого-экономическая эффективность 98**

3.1. Выделение земель с особыми режимами и условиями использования 98

3.2. Совершенствование организации территории сельскохозяйственных предприятий на основе комплексной оценки ее загрязненности 122

3.3. Экономико-математическая модель землеустройства сельскохозяйственных предприятий в условиях техногенного загрязнения земель 168

3.4. Показатели и методика оценки эколого-экономической эффективности землеустройства 178

Выводы и предложения 192

Библиографический список 199

Приложения 217

* [Принципы и задачи землеустройства в условиях техногенного загрязнения](http://www.dslib.net/zemle-ustrojstvo/zemleustrojstvo-selskohozjajstvennyh-predprijatij-v-uslovijah-tehnogennogo.html#706041)
* [Обоснование методов и содержания землеустроительных работ в условиях техногенного загрязнения](http://www.dslib.net/zemle-ustrojstvo/zemleustrojstvo-selskohozjajstvennyh-predprijatij-v-uslovijah-tehnogennogo.html#706042)
* [Влияние загрязнения почвенного покрова, растительности, воздушной среды и воды на сельскохозяйственное производство](http://www.dslib.net/zemle-ustrojstvo/zemleustrojstvo-selskohozjajstvennyh-predprijatij-v-uslovijah-tehnogennogo.html#706043)
* [Совершенствование организации территории сельскохозяйственных предприятий на основе комплексной оценки ее загрязненности](http://www.dslib.net/zemle-ustrojstvo/zemleustrojstvo-selskohozjajstvennyh-predprijatij-v-uslovijah-tehnogennogo.html#706044)

**Введение к работе**

Актуальность темы: К концу XX века загрязнение окружающей среды отходами, выбросами, сточными водами всех видов промышленного производства, сельского хозяйства, коммунального хозяйства городов приобрело глобальный характер и поставило человечество на грань экологической катастрофы.

Так, по данным Минприроды России, общий объем выбросов, загрязняющих атмосферный воздух от стационарных промышленных источников России, составляет 18140,4 тыс. т., в том числе от цветной и черной металлургии - 3693,2 и 2735,3 тыс. т. соответственно, нефтеперерабатывающей промышленности -1409,1 тыс. т.

В результате промышленных выбросов в настоящее время в России имеются территории, где до 40-50% земель подвержено высокому зафязнению, что сказывается на уровне почвенного плодородия, качестве растительного покрова и степени токсичности сельскохозяйственной продукции. К таким территориям относятся Иркутская, Кемеровская, Московская и Омская области. Красноярский и Хабаровский край и др.

Значительное количество загрязнений сбрасывается в поверхностные и подземные воды с коммунально-бытовыми стоками городов. В сбросе загрязненных сточных вод в поверхностные водоемы и объекты «лидирует» жилищно-коммунальное хозяйство - 12503,7 млн.м , на всю промышленность России приходится 8574,6 млн.м на сельское хозяйство - 3172,7 млн.м Причем около 50% загрязняющих веществ находится в растворенном состоянии. Результатом сброса загрязнения сточных вод стал тот факт, что качество воды большинства водных объектов России, по-прежнему, не отвечает нормативным требованиям, а в процессе орошения этими водами происходит существенное загрязнение земельных участков.

Наиболее распространенными загрязняющими веществами поверхностных вод России остаются нефтепродукты, фенолы, легко окисляемые органические вещества, соединения металлов, аммонийный и нитратный азот. Состояние подземных вод тоже оставляет желать лучшего. По экспертным оценкам суммарный расход загрязненных вод на водозаборах составляет 5-6 % от общего количества подземных вод, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения. В подземных водах, используемых для питьевого водоснабжения, отмечено содержание азота, железа, марганца, свинца, сульфата, хлорида, нефтепродуктов, фенола, стронция, алюминия, пятикратно превы- шающее предельно допустимые нормы концентрации.

Учитывая вышеописанную ситуацию, необходимо отметить ведущую роль землеустройства, которое в условиях техногенеза является основным механизмом организации рационального использования загрязненных земель и смягчения негативных последствий загрязнения. В этой связи землеустройство сельскохозяйственных предприятий наполняется новым содержанием и решает не только правовые, социально-экономические, организационно-территориальные, но и, самое главное, - экологические задачи.

Вопросы землеустройства и организации сельскохозяйственного производства в условиях экологической нестабильности территории изучались целым рядом академических институтов системы РАСХН (ВАСХНИЛ), учеными которых были предложены эколого-лзядшафтпый и агрозкологический подходы, нашедшие отражеяие в трудах академиков РАСХН А.А. Жученко, А.Н. Каштанова, В.И. Кирюшина, В.А. Ковды, Н.В. Ко мова, С.А. Удачина и др.

Большое значение в применении адаптивного, экологического подхода к организации территории сельскохозяйственных предприятий имели научные труды следующих ученых-землеустроителей: М.В. Андриишина, Н.Н. Бурихина, А.А. Варламова, С.Н. Волкова, И.П. Здоровцова, Н.М. Колтунова, Н.Г. Конокотина, В.В. Косинского, А.С. Косякина, М.И. Лопырева, Л.Я. Новаковского, СИ. Носова, Ю.М. Рогатнева, Т.П. Федосеевой, М.П. Шубича и др.

Отдельные проблемы землеустройства в условиях техногенного загрязнения земель стали изучаться только со второй половины 80-х годов и получили развитие в научных работах В.В. Вершинина, С.Н. Волкова, В.А. Ефремычева, А.В. Купчиненко, В.В. Мосьянова, Е.Е. Прохоровой, А.З. Родина, В.П. Троицкого, А.В. Хабарова, В.А. Хабарова, В.П. Чупахина и др.

Вместе с тем, данные вопросы не исследовались комплексно и не доводились до практического применения в землеустроительном производстве. Особенно это касается вопросов землеустройства в условиях техногенного загрязнения земель.

Несмотря на то, что в результате последних научных исследований был накоплен обширный материал по ведению сельского хозяйства на загрязненных территориях, данный материал нуждается в теоретическом обобщении и творческом использовании при установлении уровня интенсивности использования земель в условиях загрязнения, а также при разработке методов землеустройства на конкретных земельных участках. Все эти обстоятельства и создали объективные предпосылки для изучения проблемы землеустройства сельскохозяйственных предприятий в условиях техногенного загрязнения, что определяет актуальность и большую народнохозяйственную значимость выполненных исследований.

Целью исследования является разработка теоретических и методических основ землеустройства сельскохозяйственных предприятий в условиях техногенного загрязнения территории. В соответствии с данной целью были поставлены следующие задачи:

1. Усовершенствовать (развить) основные концептуальные положения землеустройства в условиях техногенного загрязнения территории.

2. Определить принципы, содержание и методы землеустройства в условиях техногенного загрязнения.

3. Разработать основные классификационные подходы к определению содержания загрязняющих веществ в почвенной среде с различным характером загрязнения для целей землеустройства.

4. Усовершенствовать методику проектирования и экономического обоснования при внутрихозяйственном землеустройстве сельскохозяйственных предприятий на основе классификации загрязненных земель.

5. Обосновать необходимость и разработать методику паспортизации загрязненных земель для создания механизма экономической защиты сельскохозяйственного землепользования и регулирования земельных отношений. 6. Разработать основные принципы формирования банка данных, характеризующих влияние загрязненности земель на использование земельных, трудовых и денежно-материальных ресурсов.

Объектом исследования являются сельскохозяйственные предприятия Центрального экономического района. В качестве экспериментальных проектов землеустройства выбраны проекты ряда хозяйств Московской и Брянской областей, расположенных в зоне ярко выраженного техногенного воздействия.

Предметом исследования являются закономерности организации рационального использования и охраны земель в районах со сложной экологической ситуацией.

Научная новизна диссертации заключается в следующем:

1. Существенно развиты и дополнены основные положения землеустройства сельскохозяйственных предприятий в условиях техногенного загрязнения территории.

2. Разработаны предложения по прогнозированию, планированию и организации рационального использования загрязненных земель, а также установлению режима их использования в различных отраслях народного хозяйства.

3. Усовершенствована методика внутрихозяйственного землеустройства на основе предлагаемой автором классификации загрязненных земель.

4. Разработана экономико-математическая модель организации производства и территории сельскохозяйственных предприятий в условиях техногенного загрязнения.

5. Определена система эколого-экономических показателей оценки эффективности организации территории сельскохозяйственных предприятий в условиях техногенного загрязнения земель тяжелыми металлами, радионуклидами, пестицидами и др. 6. Разработан порядок и методика паспортизации загрязненных земель на основе рабочих проектов, связанных с использованием конкретных земельных участков.

Практическая значимость работы. Результаты исследования могут быть использованы Комитетом Российской Федерации по земельной политике и его территориальными органами при решении вопросов организации рационального использования загрязненных земель сельскохозяйственных предприятий.

Конкретные предложения автора по методике землеустройства применены научно-исследовательскими и проектными институтами и предприятиями объединения «РосНИИземпроект» при проведении землеустроительных работ в зонах экологического бедствия.

Практические рекомендации, полученные на основании данной работы, использованы в учебном процессе вузами УМО в области землеустройства и кадастров.

Достоверность результатов исследований. Достоверность сделанных выводов и предложений подтверждается апробацией и реализацией результатов исследования, репрезентативностью анализируемых выборок, проведенным корреляционно-регрессионным анализом, экспертными оценками основных разработок.

Апробация и реализация результатов исследований. По теме диссертации опубликовано 11 научных работ общим объемом 19,5 печатных листов, в том числе 13,3 печатных листов написано самостоятельно.

Диссертация состоит из введения, 3 глав, выводов и предложений, приложений, библиографического списка. Включает в себя 228 страниц машинописного текста, 48 таблиц, 12 рисунков. Библиографический список состоит из 171 наименований, приложений на 10 страницах.

В течение 1993-1999 гг. автор участвовал в разработке экспериментальных проектов землеустройства и перераспределения земель в составе экспедиций Государственного университета по землеустройству по хозяйствам Московской, Калужской, Рязанской, Тверской областей и Краснодарского края. Результаты экспериментального землеустроительного проектирования были одобрены бюро РАСХН, проекты землеустройства экспонировались на ВВЦ, где получили высокую оценку.

Результаты исследований докладывались также на международных и всероссийских конференциях: в Государственном университете по землеустройству (1992-1999 гг.); на третьей международной научно-практической конференции по проблемам восстановления и устойчивого развития афарного сектора России в г. Пушкине на базе Санкт-Петербургского государственного аграрного университета ((24-25 июня 1999 г.); в Краковской сельскохозяйственной академии (1992 г.), в Стокгольмском королевском технологическом университете (1996-1998 гг.), на совещаниях в Государственной земельной службе Эстонии RIIGI МАА-АМЕТ (1998 г.), в кадастровом бюро в г.Пярну (Эстония) в 1998 г.

Частично результаты проведенных научных исследований вошли в защищенную международную дипломную работу по теме «Земельные отношения и землеустройство в России», на основании которой автору было присвоено звание «Магистр землеустройства Швеции» (Master of ScienuH PrmrariimH in Land ManayerTient).

## Принципы и задачи землеустройства в условиях техногенного загрязнения

Учитывая то, что в процессе землеустройства земля задействована как природный ресурс, главное средство производства и объект социально-экономических связей (отношений), землеустройство должно базироваться на определенных принципах, исходящих из роли земли в общественном производстве. Основными из них являются следующие: 1. Первоочередное решение природоохранных задач, что требует исключения из рассмотрения любого варианта перераспределения земель и организации территории, наносящих ущерб окружающей природной среде. 2. Максимальный учет агроэкологических, эколого-хозяйственных и других свойств территории и экологической устойчивости ее отдельных частей при реорганизации землевладения, землепользования, территориальном размещении производства и его отраслей, что обусловливает адаптивный характер землеустройства и его эффективность. 3. Приоритет природоохранного и сельскохозяйственного землевладения и землепользования при перераспределении земель между категориями земельного фонда, земельными собственниками, пользователями и арендаторами, а также отдельными видами угодий от изъятия для несельскохозяйственных целей, консервации нарушенных земель. 4. Соблюдение при землеустройстве требований законодательства, что вызывает необходимость установления при землеустройстве определенного правового режима и условий землепользования, строгого следования землеустроительному процессу, создания организационно-территориальных условий для регулирования земельных отношений. 5. Комплексный характер организации территории и производства, что определяет необходимость обеспечения пропорциональности и сбалансированности между выделяемой землей (с ее количественными и качественными характеристиками) и фондовооруженностью, трудообеспеченностью, технической оснащенностью и другими параметрами предприятий, а также современной и обязательной социальной инфраструктуры для обеспечения процесса производства. 6. Экологическая, экономическая и социальная эффективность организации территории, что требует обоснования всех мероприятий по совершенствованию землепользования и землеустройства. 7. Обеспечение стабильности землепользования и сохранение устойчивых элементов организации территории (дорог, лесополос, севооборотов и др.), что обусловливает приспособление организации производства и труда при землеустройстве к сложившемуся организационно-территориальному каркасу.

Проведенные исследования показали, что кардинальные изменения земельных отношений, сложившегося за многие годы землевладения и землепользования, и новые социально-экономические и природоохранные проблемы определяют новый характер и содержание землеустроительного проектирования на территории сельскохозяйственных предприятий в нижеследующих направлениях.

Во-первых, территория в границах реорганизуемого или изменяющего свой статус сельскохозяйственного предприятия, в связи с появлением множества земельных собственников и посторонних землепользователей, становится объектом сначала межхозяйственного, а затем уже внутрихозяйственного землеустройства. Поэтому оценка экологического состояния территории должна начинаться уже на предпроектнои стадии до разработки соответствующих землеустроительных проектов, а именно - в схемах землеустройства административных районов.

Во-вторых, центр тяжести землеустройства перемещается на решение не только организационно-территориальных вопросов, связанных с образованием новых и упорядочением существующих землевладений и землепользовании, разграничением и отводом земель, но и на эколого-правовое обоснование проекта (установление правового режима и условия пользования землей, оформление прав собственности с учетом экологических ограничений и сервитутов, создание условий для регулирования экологических отношений правовыми и экономическими методами и др.).

В-третьих, в основе проектов межхозяйственного и внутрихозяйственного землеустройства должна лежать эколого-хозяйственная, эколого-ландшафтная и агроэкологи-ческая оценка территории, ее пригодности для ведения сельскохозяйственного производства, т.к. часть земель сельскохозяйственного значения ввиду загрязненности, зараженности, деградации должна быть изъята из оборота, законсервирована и не включаться в перераспределение.

## Обоснование методов и содержания землеустроительных работ в условиях техногенного загрязнения

Различная роль земли в процессе производства определяет основное содержание землеустройства.

Как известно, земля в общественном производстве несет на себе следующие функции: всеобщее условие производства, продукт природы и основной природный ресурс; предмет и средство труда, а в их совокупности - главное средство производства; объект социально-экономических связей, земельных отношений.

Практика показывает, что данным функциям соответствуют доминирующие цели, которые необходимо учитывать в процессе организации производства и территории, а именно: воспроизводство почвенного плодородия, средств производства, земельных отношений и виды эффективности землеустройства.

Исходя из этого предлагается построить следующую инфологическую модель межхозяйственного землеустройства (табл.5).

Данная схема позволяет теоретически обосновать следующее содержание межхозяйственного землеустройства, включающее: составление проектов образования новых и упорядочения существующих землевладений и землепользовании с устранением неудобств в расположении земель; отвод земельных участков в натуре (на местности); подготовку документов, удостоверяющих право владения и пользования землей.

В содержание проекта межхозяйственного землеустройства, связанного с образованием землевладений (землепользовании) сельскохозяйственных предприятий, должно включаться решение следующих вопросов: оценка экологического состояния территории, производительных и территориальных свойств земли, сложившихся землевладений и землепользовании и эффективности производства; установление площади землевладений (землепользовании); размещение (формирование) землевладений и землепользовании и их границ; размещение объектов производственной и социальной инфраструктуры, имеющих межхозяйственное значение (дорог, мелиоративных сетей, хозяйственных и производственных центров и др.); составление схем внутрихозяйственной организации территории с уточнением местоположения центральных усадеб, других хозяйственных центров, обоснование состава и площадей угодий; разработка информации, необходимой для дифференциации платы за землю, определения мер экономического стимулирования рационального использования земель, контроля за ее состоянием и качественными характеристиками; отвод земель в натуре с выдачей документов, удостоверяющих право землевладения (землепользования) и определяющих режим и условия пользования землей.

Оценка производительных и территориальных свойств земель должна осуществляться в ходе подготовительных работ к составлению проекта межхозяйственного землеустройства. Ее цель должна заключаться в том, чтобы при формировании землевладений и землепользовании привести размер хозяйства по площади, его специализацию и расположение границ в соответствие с плодородием почв и местоположением земель, а также наметить в последующем особый экологический (природоохранный) режим и условия использования земель в зависимости от природных и социально-экономических ограничений.

Опыт землеустроительного проектирования и результаты производственной деятельности передовых сельскохозяйственных предприятий показывают, что основу экономической эффективности любого хозяйства в перспективе, а также рациональные природоохранные и экологические требования к системе ведения сельскохозяйственного производства и использованию земли закладывают проекты внутрихозяйственного землеустройства.

Данные проекты увязывают существующую систему расселения, организацию производства, труда и управления на предприятии, систему ведения хозяйства и земледелия с организацией рационального использования и охраной земли, создают наилучшую, для конкретных природных и социально-экономических условий, организацию территории.

Внутрихозяйственное землеустройство проводят на всех землях, закрепленных за сельскохозяйственными предприятиями, включая земли, находящиеся в собственности, владении, долгосрочном пользовании коллективных крестьянских хозяйств, ассоциаций и других предприятий, ведущих сельскохозяйственное производство независимо от форм собственности на землю, и другие средства производства.

Внутрихозяйственное землеустройство сельскохозяйственных предприятий проводят в единой технологической связи со схемами землеустройства района. В необходимых случаях ему предшествует межхозяйственное землеустройство, связанное с образованием новых и упорядочением существующих землевладений и землепользовании. Для отлаживания межхозяйственных связей, кооперации, развития агропромышленной интеграции внутрихозяйственное землеустройство может проводиться одновременно во всех связанных между собой едиными производственными задачами или циклами сельскохозяйственных предприятиях.

## Влияние загрязнения почвенного покрова, растительности, воздушной среды и воды на сельскохозяйственное производство

Загрязнение почвенного покрова оказывает существенное влияние на сельскохозяйственное производство и агроландшафт территории. Это влияние может выражаться в следующих основных направлениях: 1. Изменение качественных характеристик почв, включая почвенное плодородие, приводящее к деградации почвенного покрова. 2. Ослабление и угнетение роста и развития растений. 3. Загрязнения растительного покрова (продукции растениеводства). 4. Поражение жизненно важных органов и нарушение их функций у животных и человека. Так, загрязнение почв медью уменьшает количество обменных катионов, снижает водопрочность почвенных агрегатов, служит источником заболевания животных анемией и гепатитом.

Повышенное содержание марганца в верхних горизонтах почвы вызывает у некоторых видов растений железистый хлороз, сморщивание листовой пластинки, неравномерное распределение хлорофилла в листьях, что резко снижает урожайность растений. Высокое содержание в почвах цинка снижает биологическую активность микроорганизмов в почве, изменение физико-химических свойств почвы, а, поступая через растение в организм человека, поражает органы дыхания, печень и почки. Даже при очень слабом загрязнении почв свинцом уменьшается активность ферментов, нарушаются процессы дыхания и клеточного деления растительных организмов.

При его содержании до 40-60 мг на 1 кг почвы значительно замедляется рост картофеля, ячменя, клевера, сои и гречихи. Значительное влияние на жизнедеятельность живых организмов оказывают такие металлы как селен, литий, олово. Крайне нежелательно присутствие в почве, растениях и воде ртути и мышьяка, являющихся сильнодействующими ядами. Как известно, продуктивность современного сельского хозяйства в значительной степени зависит от использования минеральных и органических удобрений.

По оценке американских ученых, удельный вес минеральных удобрений в системе мер повышения урожаев достигает 41%, по данным немецких специалистов - 50, а по мнению французских исследователей - даже 50-70%. Мировое производство туков составляет в наши дни 120 млн. тв год [97]. В нашей стране производство минеральных удобрений в середине XX в. стало значительно расширяться (Приложение 1). О росте применения удобрений и их роли в повышении урожайности сельскохозяйственных культур свидетельствует и зарубежный опыт (Приложение 2). Необходимость применения минеральных удобрений одновременно с повышением урожайности вызывает загрязнение почв и поверхностных вод биогенными элементами и балластными веществами. Например, при внесении в почву калийного удобрения хлорида калия KCI вместе с необходимым для растений калием вносится не только бесполезный, но и вредный хлор; при мелиорации солонцовых почв фосфогипсом в почву попадает некоторое количество стронция. Если балластные соединения хорошо растворимы, они вымываются из почвы и поступают в поверхностные и подземные воды, загрязняя их. Если они малорастворимы, то аккумулируются в почве, а при достижении определенной концентрации поступают в растения и далее по трофическим цепям в организмы животных и человек. Иногда содержание балластных веществ может достигать токсичных уровней и стать причиной нарушений здоровья человека. Токсичного уровня может достичь и содержание в почве биогенных элементов, чаще всего азота в форме нитратов, что уже неоднократно служило причиной отравления сельскохозяйственными продуктами. Основной причиной загрязнения являются грубые нарушения научно обоснованной технологии их транспортировки, хранения и внесения в почву. Чаще всего биогенные элементы, содержащиеся в удобрениях, поступают в окружающую среду: 1) При транспортировке от завода до поля. 2) За счет смыва удобрений с поверхности полей в реки, озера, моря и вымывания по профилю почвы до грунтовых вод. 3) В процессе водной и ветровой эрозии почвы. 4) За счет аккумуляции избыточного количества удобрений в почвенном профиле при передозировке или равномерном внесении и бесконтрольном использовании в каче стве минеральных удобрений отходов различных отраслей промышленности. В практике земледелия бесполезно теряется до 30-50% всех вносимых минеральных удобрений. Из 23 млн. т азота удобрений, вносимых в пахотные земли в нашей стране, только 12 млн. т выносится с урожаем, остальное утрачивается, уходя в атмосферу за счет процессов денитрификации (7-8 млн. т), или смывается и поступает в поверхностные и подземные природные воды (до 2 млн. т).

## Совершенствование организации территории сельскохозяйственных предприятий на основе комплексной оценки ее загрязненности

Организация территории сельскохозяйственных предприятий по разработанной нами методике отрабатывалась на ряде экспериментальных проектов, данные которых использовались при окончательной разработке теоретических и методических вопросов землеустройства в условиях техногенного загрязнения земель. Методику совершенство вания использования земель рассмотрим на примере колхоза «Борец», где проводились с нашим участием землеустроительные и обследовательские работы в 1993-1998 гг. Колхоз «Борец» расположен в южной части Раменского района московской области. Центральная усадьба - поселок Рыболово - находится в 35 км от г. Раменское, в 70 км от г. Москва и 20 км от города Воскресенск. По данным на 1998 г. в границах хозяйства имелось 6446,6 га земель, в том числе сельскохозяйственных угодий - 4644,0 га, из них пашни - 3900,0 га, пастбищ - 305,0 га, сенокосов - 405,7 га и многолетних насаждений - 33,3 га, свыше 1000 га земель - орошаемые. Землепользование хозяйства представлено единым земельным массивом, вытянутым с запада на восток на 15 км и с севера на юг на 9 км. В северной части земельный массив хозяйства примыкает к р. Москва. Проходящая с северо-запада на юго-восток через центральную часть земельного массива хозяйства, автотрасса Москва - Челябинск, а также протекающая по территории хозяйства р. Отра делит единый зеленый массив хозяйства на три части. На территории колхоза имеется 9 населенных пунктов, в которых проживает 3135 человек, в т.ч. трудоспособных - 1654 человека, из них работающих в колхозе - 1308 человек. Почвенный покров хозяйства характеризуется сильной пестротой.

По данным корректировки почвенного обследования (1993г.) в колхозе выделено 46 почвенных индексированных групп, которые объединены в следующие основные 4 типа: дерново-подзолистые (60,7% от всей площади), дерново-глеевые (15,3%), светло-серые лесные (4,2%,) пойменные (12,4%). Подвержено водной эрозии 2609 га (46%). Территория колхоза характеризуется высокой сельскохозяйственной освоенностью. Сельскохозяйственные угодья занимают 97% площади; пашня, ягодники и пастбища на пашне - 83% площади. В хозяйстве отмечается высокий уровень интенсификации сельскохозяйственного производства, в результате чего основная часть территории колхоза распахана. Леса встречаются небольшими массивами. Колхоз «Борец» - крупное молочно-овощеводническое хозяйство с выращиванием крупного рогатого скота и элитных семян зерновых и картофеля. Хозяйство сохранило комбинированную организационно-производственную структуру, состоящую из пяти территориальных производственных подразделений (производственных участков) и 4 отраслевых цехов.

Производственные участки имеют бригадную форму организации труда. Всего насчитывается 8 бригад, за которыми закреплены 8 севооборотов, расположенных на пахотных землях и один (земляничный) на территории многолетних насаждений (рис. 5). Имеющиеся в хозяйстве 3800 голов крупного рогатого скота, в том числе 1950 голов коров, размещены на 4 фермах. Весь скот разбит на 11 гуртов, для каждого из которых выделен свой гуртовой участок. На сенокосах организовано 6 сенокосооборотов. В основе проекта внутрихозяйственного землеустройства колхоза лежала оценка загрязненности его территории (почвенного покрова, растительности, воды, воздуха) по разработанной ниже методике. Для оценки уровня загрязненности почвенного покрова использована следующая методическая последовательность выполнения оценочных работ: 1. На всей территории хозяйства отобраны основные ключевые площадки в ко личестве 51, которые были дополнены еще рядом площадок в процессе уточнения предварительно полученных результатов. Количество ключевых площадок с необходи мой достаточностью отражают особенности как почвенного, так и растительного покрова хозяйства. Для анализа загрязненности почвенного покрова анализировалось содержание в почве 20 потенциально загрязняющих веществ. К их числу отнесены свинец, цинк, ртуть, медь, кадмий, кобальт, олово, стронций, никель, бериллий, молибден, ванадий, хром, литий, мышьяк, пестициды, а также марганец, несбалансированный калий, подвижный фосфор и радионуклиды.