

**ПРОЕКТ ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОГО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА КАК ОСНОВНОЙ ИНСТРУМЕНТ  
ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ И ЭКОНОМИЧЕСКИ ОБОСНОВАННОГО  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ**

О.П. Колпакова, В.В. Когоякова,  
С.А. Мамонтова, В.И. Незамов

**THE PROJECT OF ON-FARM LAND MANAGEMENT AS THE MAIN INSTRUMENT OF FORMATION  
OF ECOLOGICALLY AND ECONOMICALLY REASONABLE AGRICULTURAL LAND USE**

**Колпакова О.П.** – канд. с.-х. наук, и. о. зав. каф. землеустройства и кадастров Красноярского государственного аграрного университета, г. Красноярск.

E-mail: olakolpakova@mail.ru

**Когоякова В.В.** – магистрант каф. землеустройства и кадастров Красноярского государственного аграрного университета, г. Красноярск.

E-mail: kogoyakova.v@mail.ru

**Мамонтова С.А.** – канд. экон. наук, доц. каф. землеустройства и кадастров Красноярского государственного аграрного университета, г. Красноярск.

E-mail: sophie\_mamontova@mail.ru

**Незамов В.И.** – канд. с.-х. наук, доц. каф. землеустройства и кадастров Красноярского государственного аграрного университета, г. Красноярск.

E-mail: olakolpakova@mail.ru

**Kolpakova O.P.** – Cand. Agr. Sci., Acting Head, Chair of Land Management and Inventories, Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk.

E-mail: olakolpakova@mail.ru

**Kogoyakova V.V.** – Magistrate Student, Chair of Land Management and Inventories, Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk.

E-mail: kogoyakova.v@mail.ru

**Mamontova S.A.** – Cand. Econ. Sci., Assoc. Prof., Chair of Land Management and Inventories, Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk.

E-mail: sophie\_mamontova@mail.ru

**Nezamov V.I.** – Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Chair of Land Management and Inventories, Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk.

E-mail: olakolpakova@mail.ru

*Цель исследования – повышение экономической эффективности сельскохозяйственного землепользования с учетом экологических показателей за счет оптимизации организации использования земель и обоснованного выбора оптимальных решений при разработке проекта внутрихозяйственного землеустройства и в частности системы севооборотов. Представлены результаты исследования на примере ООО «Целинное» Республики Хакасия. Проведенный анализ использования земель выявил недостатки: наличие низкой почвозащитной способности возделываемых культур, отрицательного баланса гумуса, мелкоконтурности угодий. Приведены сведения о существующей организации земель и имеющихся ресурсах. Разработанные проектные*

*решения на предприятии ООО «Целинное» и полученный ряд экономических и экологических показателей свидетельствуют об интенсификации сельскохозяйственного производства. В результате запроектировано и обоснованно проведение следующих мероприятий: трансформация земель из пастбища в пашню, капитальные вложения составили 264 419 руб., срок окупаемости 3 года; запроектированы 2 кормовых севооборота на площади 4 577,6 га и 5 полевых на площади 7 801,5 га, вследствие этого изменилась структура посевных площадей, благодаря которой процент обеспеченности потребности кормами скота составляет 110 %. Для снижения транспортных затрат было рассчитано несколько вариантов по размещению севооборотных массивов, благодаря*

этому нам удалось сэкономить затраты на транспортировку в сумме 189 809,1 руб.; за счет научно обоснованных севооборотов увеличился выход валовой и товарной продукции. Таким образом, проанализировав результат интенсификации сельскохозяйственного землепользования ООО «Целинное», основываясь на научно обоснованном комплексе управленческих решений и расчетов, пришли к выводу, что осуществление предложенных проектных решений обеспечивает повышение экономической эффективности при условии экологической стабильности.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, внутрихозяйственное землеустройство, эколого-экономическое обоснование, эффективное землепользование, проект, организация угодий, севообороты, трансформация угодий.

*The research objective was the increase of economic efficiency of agricultural land use taking into account ecological indicators due to the optimization of the organization of land use and a reasonable choice of optimum decisions when developing the project of on-farm land management and in particular the systems of crop rotations. The results of the research on the example of JSC "Tselinnoe" of the Republic of Khakassia were presented. Carried-out analysis of lands use found out the shortcomings: the presence of low soil protection capacity of cultivated crops, negative balance of humus, small outlines of land. The data on existing organization of lands and available resources were provided. Developed design solutions for the company "Tselinnoe" and obtained number of economic and ecological indicators testified to the intensification of agricultural production. As a result, the following measures were planned and justified: the transformation of land from pasture to arable land, capital investments amounted to 264 419 rubles, payback period was 3 years; 2 fodder crop rotations on the area of 4577.6 hectares and 5 field crop rotations on the area of 7801.5 hectares, as a result, the structure of sown areas had changed, due to which, the percentage of provision of livestock feed equaled 110 %. For the decrease in transport expenses some options on the placement of crop rotation massifs were calculated, thanks to them it became possible to save the costs of transportation in the sum of 189809.1 rubles; at the expense of*

*evidence-based crop rotations gross output and marketable output increased. Thus, analyzing the results of intensification of agricultural land use of the company "Tselinnoe", based on scientifically based set of management decisions and calculations, the implementation of proposed design solutions provides an increase in economic efficiency under the condition of environmental stability.*

**Keywords:** agriculture, on-farm land use planning, ecological and economic justification, effective use of land, project, land organization, crop rotations, land transformation.

**Введение.** Главенствующее место в рациональном использовании и охране земель, сохранении естественных и создании постоянных агроландшафтов путем внутрихозяйственной организации принадлежит землеустройству – основному действенному механизму в управлении земельными ресурсами [1].

Земля – основной природный ресурс, обладающий в силу сложившихся природных особенностей и различий разными количественными и качественными характеристиками. Все это оказывает огромное влияние на территории сельскохозяйственных предприятий. В поисках путей рационального землепользования, сохранения почвенного плодородия и жизненной среды, ее охраны не обойтись без комплексного подхода при территориальной организации сельскохозяйственного производства. Создание системы организации использования земли требует предварительной проектной проработки и детального обоснования, что обеспечит устойчивое развитие землепользования.

**Цель исследования:** повышение экономической эффективности землепользования при условии экологической стабильности на основе научно обоснованной организации использования земель сельскохозяйственного назначения.

**Задачи исследования:** провести анализ природных и экономических условий хозяйства ООО «Целинное»; на основе анализа существующей организации земель и имеющихся ресурсов разработать проект внутрихозяйственного землеустройства ООО «Целинное», обеспечивающий конкурентноспособность и экологичность землепользования.

**Объекты и методы исследования.** Объектом исследования является ООО «Целинное»,

одно из крупнейших агропредприятий в Хакасии, основной вид деятельности – выращивание зерновых, зернобобовых культур, разведение крупного рогатого скота. В исследовании были применены расчетно-конструктивный метод, метод автоматизированного землеустроительного проектирования и метод последовательных приближений, позволяющие комплексно оценить землеустроительные мероприятия, связав воедино результативность процессов производства сельскохозяйственной продукции и защиты земель.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Проект внутрихозяйственного землеустройства разрабатывался на действующее сельскохозяйственное предприятие, общая площадь земель на год землеустройства составляет 14 926,54 га, в том числе пашни – 12 287 га, сенокосов – 279,02 га, пастбищ – 2 056,66 га.

Для увеличения площади интенсивно используемых угодий будем использовать трансформацию земель. Площадь трансформированных угодий составляет 92,1 га, за счет этого увеличится выход валовой продукции. Срок окупаемости капитальных вложений в пашню при освоении земель составляет 3 года.

Ценность проектов организации использования земель заключается в комплексном обосновании проектных решений, проект должен быть составлен технически правильно, юридически грамотно и экономически обоснованно, совершенно недопустимы решения, способные повлечь за собой негативные последствия (снижение плодородия почв, ухудшение природоохранных требований) [2].

Для объективной оценки ресурсного потенциала хозяйства рассмотрим текущее состояние гумусированности почв в ООО «Целинное» (табл. 1).

Таблица 1

#### Группировка почв по содержанию гумуса ООО «Целинное»

Класс	Содержание гумуса, %	Степень гумусированности	Пашня		Сенокосы		Пастбища	
			га	%	га	%	га	%
I	0–2,0	Слабогумусные	-	-	-	-	-	-
II	2,1–4,0	Малогумусные	4651,1	37,8	-	-	685,6	33,1
III	4,1–6,0	Среднегумусные	6612,2	53,8	179,1	64,3	895,0	42,9
IV	6,1–8,0	Высокогумусные	1024,6	8,4	100,1	34,7	431,9	21,6
V	8,1–10,0	Тучные	-	-	-	-	42,6	1,4
Итого			12287	100	279,2	100	2056,6	100

Анализ результатов агрохимического обследования показал, что по степени гумусированности 37,8 % почв пашни, 33,1 % пастбищ относятся к малогумусным, в которых содержание гумуса не превышает 4 %. На долю среднегумусных почв с содержанием гумуса 4–6 % приходится 53,8 % почв пашни, 64,3 % сенокосов и 42,9 % пастбищ. К высокогумусным почвам относятся 8,4 % почв пашни, 34,7 % сенокосов и 21,6 % пастбищ (рис. 1).

Структура посевных площадей будет зависеть от содержания гумуса в почвах, на более плодородных землях нами запроектированы сельскохозяйственные культуры с высокой про-

дукционной способностью, размещены пастбище- и сенокосообороты [3]. Результатом проведенного исследования является целостная научно обоснованная система территориальной организации производства, адаптированная к эколого-ландшафтным условиям местности. Схемы севооборотов представлены на рисунке 2.

На обоснование структуры посевных площадей большое влияние оказывает баланс восстановления гумуса севооборотов. Баланс восстановления гумуса в почве в результате запроектированных мероприятий положителен, что в дальнейшем не требует дополнительных затрат на поддержание бездефицитного баланса.

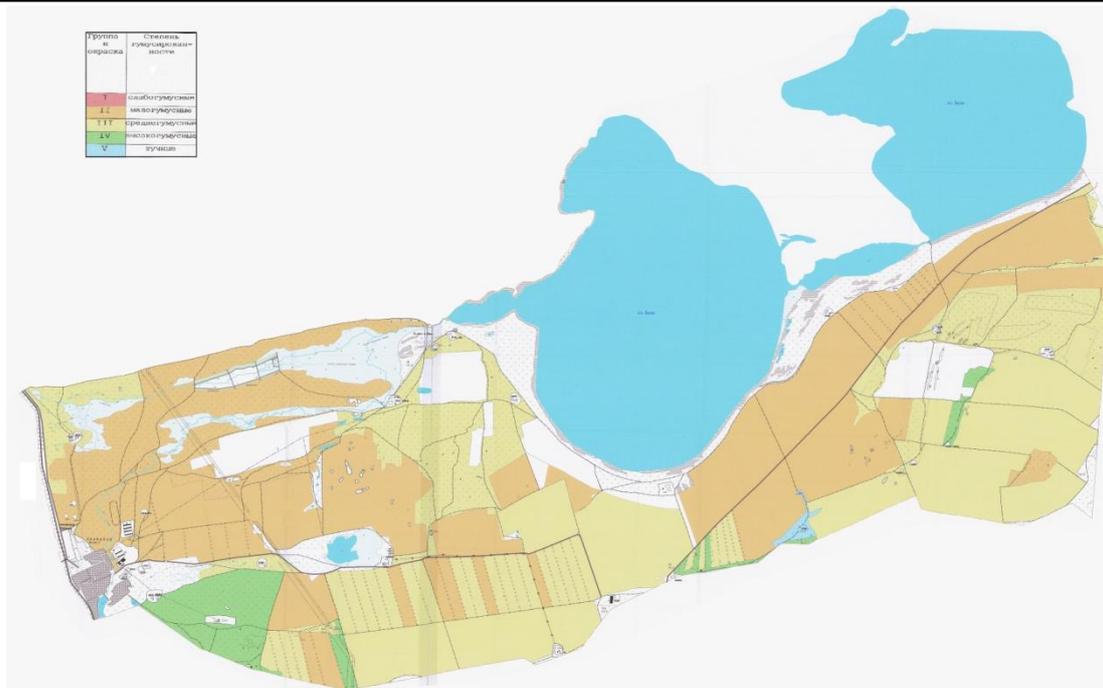


Рис. 1. Группировка почв по содержанию гумуса ООО «Целинное»

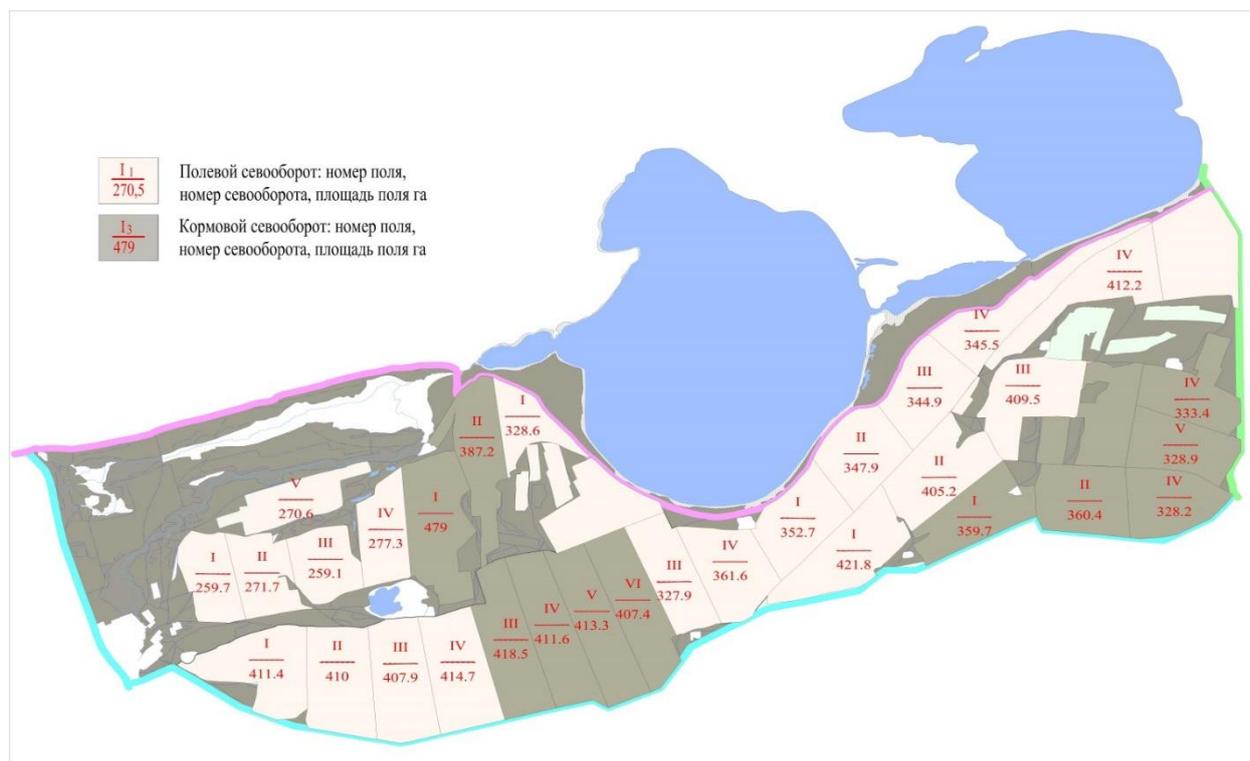


Рис. 2. Схемы севооборотов ООО «Целинное»

Для сокращения транспортных затрат было рассмотрено и оценено 2 варианта размещения севооборотных массивов на примере севооборота площадью 2 083,9 га. Для этого мы разбиваем существующий полевой севооборот на

два: полевой (1 256,7 га) и кормовой (827 га), – при сохранении одинаковых возделываемых культур. Для определения затрат на транспортировку грузов произведено определение средневзвешенного расстояния, при первом вариан-

те оно составляет 24,21 км, при втором варианте: полевой – 27,57; кормовой – 19,1 км. Исходя из расчетов можно сделать вывод о том, что для хозяйства выгоднее внедрить второй вариант. В первом случае общие затраты на транспортировку грузов составили 1 207 981,5 руб., а во втором – 1 018 172,14. В результате второй вариант по затратам эффективнее, сокращение вложений составляет 189 809,4 руб. Это связано с тем, что более грузоемкие культуры запланированы к размещению на территории, приближенной к пунктам хранения и переработки продукции.

Основным показателем экономической эффективности проводимых мероприятий по проекту организации использования земель является коэффициент использования сельскохозяйственных угодий, который определяется из соотношения условной пашни по проекту и на момент землеустройства [4].

$$K_{\text{исп с.-х.угодий}} = \frac{17028,7}{13697,8} = 1,24.$$

Основываясь на полученных данных, можно считать проводимые мероприятия рентабельными. Обоснование разработки проектов внутрихозяйственного землеустройства отражается на экономических результатах деятельности сельскохозяйственного предприятия при обязательном учете экологической эффективности. Практика показывает, что хозяйства, внедрившие проекты внутрихозяйственного землеустройства, ведут производство гораздо эффективнее других сельскохозяйственных предприятий при неуклонном сохранении, а в отдельных случаях повышении плодородия почв в результате научно обоснованных проектных решений [5].

Основные экономические показатели проекта организации использования земель отделения «Целинное» характеризуют экономический результат интенсификации производства (табл. 2).

Таблица 2

#### Основные экономические показатели проекта организации использования земель

Показатель	На год землеустройства	По проекту
1	2	3
Общая площадь всего, га	14926,5	14926,5
В т. ч. с.-х. угодий, га	14622,7	14622,7
Из них пашни, га	12287	12379,1
Поголовье скота:		
КРС – всего, гол.	2899	3172
в т. ч. коров, гол.	1045	1143
Продуктивность скота:		
удой на 1 корову, кг	2950	3245
приплод на 100 коров и нетелей, гол.	80	91
выход мяса на 1 голову (КРС), кг	150	165
Севообороты, шт.	5	7
В т. ч.: полевые, га	4742	7801,5
кормовые, га	7633	4577,6
Структура посевных площадей, %:		
зерновые – всего	39	46
горох		2
картофель		5
кормовые – всего	42	38
чистый пар	19	9

1	2	3
Урожайность с.-х. культур и кормовых угодий, ц/га:		
зерновые в среднем	16,4	17,9
картофель	126	140
силосные	321,6	338
однол. травы на сенаж	44	48
однол. травы на трав. муку	22	24
многол. травы на сено	27	29
многол. травы на зеленый корм	86	93
многол. травы на семена	2,3	2,5
Валовое производство продукции, т:	-	-
зерна	8555,7	10695,6
молока	308275	370903,5
мясо – всего	376,2	418,6
в т. ч. КРС	376,2	418,6
Условной пашни, га	13697,8	19920,1
Выход продукции на 100 га с.-х. угодий, т:		
зерна	58,5	73,14
молока	21,08	25,36
мяса – всего	2,5	2,9
Условных голов на 100 га с.-х. угодий, гол.	19,8	21,6
Производство товарной продукции, т:		
зерна	5996,7	6885,3
молока	3082,75	3709,03
мяса	376,2	418,6
Стоимость товарной продукции, тыс. руб.:		
растениеводство	76031,9	165325,6
животноводство	138619,2	160655,7
всего	214651,2	325981,3

Из таблицы 2 видно, что наибольший прирост прибыли происходит за счет интенсификации растениеводства и снижения переменных затрат в связи с одновременным влиянием на эти показатели дифференцированного размещения растений по пахотным угодьям и учета предшественников.

**Выводы.** Таким образом, проанализировав достоинства и недостатки сложившейся организации использования земель ООО «Целинное», основываясь на научно обоснованном комплексе управленческих решений и расчетов, можно заключить, что осуществление предложенных проектных решений обеспечивает получение дополнительной прибыли при условии экологического равновесия. Разработав проект организации использования земель ООО «Целинное»,

мы детально изучили преимущества создания проектов. Использование сельскохозяйственных угодий хозяйства улучшилось на 24 % за счет проведения следующих мероприятий: трансформация земель из пастбища в пашню, капитальные вложения составили 264 419 руб., срок окупаемости 3 года; запроектированы 2 кормовых севооборота на площади 4 577,6 га и 5 полевых на площади 7 801,5 га, вследствие этого изменилась структура посевных площадей, благодаря которой процент обеспеченности потребности корма для скота составляет 110 %; для снижения транспортных затрат было рассчитано несколько вариантов по размещению севооборотных массивов, благодаря этому нам удалось сэкономить затраты на транспортировку в сумме 189 809,1 руб.; за счет научно обоснованных се-

вооборотов увеличился выход валовой и товарной продукции, до внедрения проекта прибыль хозяйства составляет 214 651,18 тыс. руб., а после – 325 981, 27 тыс. руб. Учитывая современный подход к управлению земельными ресурсами и усиливающиеся негативные процессы в землепользовании, можно сделать вывод, что необходимость разработки проектов организации использования земель с каждым годом будет только возрастать.

### Литература

1. Волков С.Н. Землеустроительное проектирование. Внутрихозяйственное землеустройство. – М.: Колос, 2001. – 648 с.
2. Дамдын О.С. Внутрихозяйственное землеустройство // Молодой ученый. – 2011. – Т. 1, № 5. – С. 174–175. – URL: <https://moluch.ru/archive/28/3144>.
3. Колпакова О.П., Когоякова В.В. Методология организации угодий и системы севооборотов при внутрихозяйственном землеустройстве на эколого-ландшафтной основе // Проблемы современной аграрной науки: мат-лы междунар. науч. конф. – Красноярск, 2018. – С. 34–37.
4. Хусаинов А.Ш. Совершенствование внутрихозяйственного землеустройства в условиях рыночной экономики (на примере Белгородской области): дис. ... канд. экон. наук. – М., 2016. – 212 с.

5. Сорокина О.А. Экономическая эффективность внутрихозяйственного землеустройства // Российское предпринимательство. – 2008. – Т. 9, № 10. – С. 141–146.

### Literatura

1. Volkov S.N. Zemleustroitel'noe proektirovanie. Vnutrihozajstvennoe zemleustrojstvo. – М.: Kolos, 2001. – 648 s.
2. Damdyn O.S. Vnutrihozajstvennoe zemleustrojstvo // Molodoj uchenyj. – 2011. – Т. 1, № 5. – С. 174–175. – URL: <https://moluch.ru/archive/28/3144>.
3. Kolpakova O.P., Kogojakova V.V. Metodologija organizacii ugodij i sistemy sevooborotov pri vnutrihozajstvennom zemleustrojstve na jekologo-landshaftnoj osnove // Problemy sovremennoj agrarnoj nauki: mat-ly mezhdunar. nauch. konf. – Krasnojarsk, 2018. – С. 34–37.
4. Husainov A.Sh. Sovershenstvovanie vnutrihozajstvennogo zemleustrojstva v uslovijah rynochnoj jekonomiki (na primere Belgorodskoj oblasti): dis. ... kand. jekon. nauk. – М., 2016. – 212 s.
5. Sorokina O.A. Jekonomicheskaja jeffektivnost' vnutrihozajstvennogo zemleustrojstva // Rossijskoe predprinimatel'stvo. – 2008. – Т. 9, № 10. – С. 141–146.

