

ВНИИЛ, 1978. – 72 с. – Текст: непосредственный.

6. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур / под редакцией М. А. Федина. – Москва, 1985. – Вып. 1. – 269 с. – Текст: непосредственный.

7. Мансапова, А. И. Влияние сроков посева и уборки на продуктивность сортов льна-долгунца в подтайге Западной Сибири / М. А. Горбова, Л. О. Берендеева, С. Ю. Храмов. – Текст: непосредственный // Достижения науки и техники АПК. – 2018. – № 12. – С. 20-23.

References

1. Krepkov A.P. Len-dolgunets v Sibiri / A.P. Krepkov. – Tomsk: Izd-vo Tom. un-ta, 2004. – 168 s.

2. Michkina G.A. Novyy sort lna-dolguntsa Tomich 2 / G.A. Michkina, G.A. Popova, N.B. Ro-

galskaya, N.V. Knyazeva, V.M. Trofimova // Sibirskiy vestnik s.-kh. nauki. – 2019. – No. 1. – S. 44-50.

3. Agroklimaticheskiy spravochnik Omskoy oblasti. – Leningrad, 1959. – 210 s.

4. Mishchenko L.N. Pochvy Omskoy oblasti i ikh selskokhozyaystvennoe ispolzovanie / L.N. Mishchenko. – Omsk, 1991. – 164 s.

5. Metodicheskie ukazaniya po provedeniyu polevykh opytov so lnom-dolguntsom. – Torzhok: VNIIL, 1978. – 72 s.

6. Metodika Gosudarstvennogo sortoispytaniya selskokhozyaystvennykh kultur / pod red. M.A. Fedina. – Moskva, 1985. – Vyp. 1. – 269 s.

7. Mansapova A.I. Vliyanie srokov poseva i uborki na produktivnost sortov lna-dolguntsa v podtayge Zapadnoy Sibiri / M.A. Gorbova, L.O. Berendeeva, S.Yu. Khramov // Dostizheniya nauki i tekhniki APK. – 2018. – No. 12. – S. 20-23.



УДК 332.334(571.150)

Л.В. Лебедева
L.V. Lebedeva

ЗЕМЕЛЬНЫЙ ФОНД ЦЕЛИННОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ, ОРГАНИЗАЦИЯ ЕГО РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНА

THE LAND FUND OF THE TSELINNIY DISTRICT OF THE ALTAI REGION AND ORGANIZATION OF ITS RATIONAL USE AND PROTECTION

Ключевые слова: земельный фонд, охрана земель, рациональное использование, трансформация земель, почвенный покров.

Изучены вопросы рационального использования земель. Отражены данные по состоянию использования земельного фонда Целинного района, проведена оценка экологической ситуации территории района. Перспективное использование земель района предполагает изменение земель по категориям. Согласно принципам достаточности, экологических требований, экономических возможностей или уровней экономико-производственных ресурсов землепользователей проведены расчеты четырех моделей использования территории района. Одна из моделей предполагает установление зон с особым режимом использования территории и проведением трансформации земельных угодий. Благодаря проектным предложениям коэффициент экологической стабильности повышается, а антропогенная нагрузка снижается. Экономические расчеты подтвердили правильность и необходимость предлагаемых мероприятий, которые приведут к улучшению

экологической, экономической и социальной ситуации Целинного района.

Keywords: land fund, land protection, rational land use, land transformation, soil cover.

This paper discusses the issues of rational land use in the Tselinny District and the environmental situation of the district territory. The projected use of the district lands supposes the change of land categories. According to the principles of sufficiency, environmental requirements, economic opportunities or levels of economic and production resources of land users, the calculations of four models of using the district territory were made. One of the models assumes the establishment of zones with a special regime of territory use and land transformation. Due to the project proposals, the coefficient of environmental stability increases, and the anthropogenic load decreases. The economic calculations have confirmed the correctness and necessity of the proposed measures that will lead to the improvement of the ecological, economic and social situation of the Tselinny District.

Лебедева Людмила Васильевна, ст. преподаватель, ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет», г. Барнаул, Российская Федерация, e-mail: lyuda.lebedeva.2015@bk.ru.

Lebedeva Lyudmila Vasilyevna, Asst. Prof., Altai State Agricultural University, Barnaul, Russian Federation, e-mail: lyuda.lebedeva.2015@bk.ru.

Введение

Главное материальное условие, необходимое для существования человечества, принадлежит природным ресурсам и, прежде всего, земельным, с их почвенным покровом, лесами, водами и недрами [1]. Земельный фонд страны при этом представляет собой важнейшую составную часть национального богатства. В сочетании с другими природными ресурсами земля призвана выполнять самые широкие функции в общественных отношениях. В связи этим проблемы, связанные с рациональным использованием земель, сегодня оказываются наиболее актуальными. Рациональное использование земель в условиях различных форм собственности обусловлено рядом мер, направленных на охрану земель и их интенсификацию [2].

Объекты и методы

Цель работы – разработка проектных решений по трансформации земель Целинного района Алтайского края, их охраны и рационального использования. Объект исследований – земельный фонд Целинного района. Использован аналитический метод. Исследование проведено в 2020 г.

Результаты исследования

Особое место в представленной работе имеет оценка экологического состояния земельных угодий. Она дает возможность получить объективную информацию об их природно-ресурсном потенциале, а также об их адаптации к антропогенным воздействиям и позволяет разработать оптимальные направления их использования. Само понятие «рациональное использование

земель» является дифференцированным во времени и пространстве.

Целинный район находится на востоке Алтайского края, площадью 2882 м². Территория относится к умеренно-теплому увлажненному климату, который характеризуется жарким летом, но холодной зимой с невысоким снежным покровом и сильными ветрами. Наиболее крупной водной артерией является р. Чумыш. Наиболее распространены на данной территории черноземы выщелоченные, занимающие 63,75% от общей площади. Растительность представлена злаками, а также березовыми, осиновыми и хвойными лесами.

Социально-экономическая характеристика Целинного района. В районе преобладает сельскохозяйственное производство, особенно растениеводство. В общем объеме валового продукта занимает 54,3%. В этой отрасли производства занято около ста предприятий, из них 47 индивидуальных предпринимателей, 22 общества с ограниченной ответственностью, 15 крестьянских хозяйств. В ней работает 1127 чел., или 35% от общего числа работников.

Основной специализацией хозяйств является производство растениеводства. Сельхозугодья расположены на площади 2489 км², в т.ч. 1540 из них относится к пашне.

Структурная характеристика земель приведена на рисунке. Максимальная доля земли относится к сельскохозяйственным угодьям (87,7%), лесной фонд равен только 7,5%. Земли населенных пунктов занимают всего 2,1% земельного фонда, из них 22 с общей численностью 15300 чел. [3].



Рис. Распределение земельного фонда Целинного района по категориям

Почвенный покров. В северной и южной его части почвообразующие породы в виде четвертичных отложений подходят к поверхности или обнаруживаются на ней. Отложения представляют собой лессовидные средние и легкие суглинки, которые не имеют структуры, но обладают ярко выраженными карбонатными затеками. Почвы объединены в соответствии с их генетическими признаками, морфологическим строением и условиями залегания в отдельные группы (табл. 1).

Выщелоченные черноземы наиболее распространены (63,75%). На положительных элементах рельефа сформированы черноземы и серые лесные почвы. В понижениях расположены лугово-черноземные, луговые и болотные почвы [4]. Имеются почвы, подверженные ветровой и водной эрозии, переувлажнению и заболачиванию.

Перераспределение земель с учетом перспектив их использования и охраны. Дальнейшая трансформация земли Целинного района

основана на отводе земли под рекреацию, инфраструктуру поселения, дальнейшую застройку. Поэтому необходимы уточнения площадей земли по категориям [5]. Проектируемые изменения представлены в таблице 2.

По требованиям экологичности, экономическим показателям и по принципу достаточности в районе можно использовать некоторые модели землепользования: по сложившейся структуре, площади пашни, медицинским нормам потребления и по переводу малопродуктивных земель (засоленные или кислые) под сенокосы [6]. Расчеты отражены в таблице 3.

Для данного района более целесообразна третья модель землепользования. На основании характеристики качества угодий в проекте имеет место трансформация эродированной и дефлированной пашни в сенокосы и лесные насаждения. На пашне со средней степенью деградации запроектировано полосное размещение многолетних трав и с.-х. культур.

Таблица 1

Группы почв

Систематические группы почв	Площадь, %
Почвы серые лесные оподзоленные	6,3
Оподзоленные черноземы	2,5
Выщелоченные черноземы	63,8
Обыкновенные черноземы	10,1
Лугово-черноземные почвы	7,7
Луговые почвы	1,5
Лугово-болотные почвы	3,8
Болотные низинные	0,1
Луговые аллювиальные почвы	2,0
Почвы аллювиальные болотные	0,8
Черноземы горные	0,2
Черноземно-скелетные	0,2
Геологические образования	0,2
Прочие	1,0

Таблица 2

Распределение земель района на перспективу

Принадлежность земель	Фактическая площадь, га	Проектная площадь, га
Сельхозземли	252817	240146
Земли поселений	6091	7112
Земли инфраструктуры	503	645
Особо охраняемые земли	нет	81
Лесной фонд	21711	40215
Запас	7078	Нет

Модели землепользования района, км²

Показатели	1	2	3	4
Общая площадь	2882	2882	2882	2882
Пашня	1540	1153	310	1362
Залежь	25	25	310	Нет
Сенокосы	374	510	374	480
Пастбища	545	681	545	382
С.-х. угодья	2489	2373	1543	2228
Лесные земли	279	279	285	539
Микрозаповедники	нет	115	939	Нет
Распаханность, %	53	40	11	47
Лесистость, %	9	14	42	19
Соотношение – пашня : луг : лесонасаждения, %	53:32:9	40:43:14	11:43:42	47:30:19
Антропогенная нагрузка, балл	3,3	3,2	2,4	2,9
Экологическая стабильность	0,3	0,3	0,5	0,3

Учитывая мероприятия и ограничения в охранных зонах, нами проведена трансформация пахотных земель в иные категории (табл. 4).

Согласно агротехническим мерам борьбы с водной эрозией прежде всего необходим выбор подходящего способа обработки почвы. Необходимо распашку земли проводить исключительно поперек склона. Для задержания стока воды, вызванного обильными дождями, используется довольно эффективный почвозащитный способ щелевания почвы. Этот прием целесообразно провести сразу после сева, но под озимыми культурами возможно поздней осенью. Прерывистое бороздование и окучивание также способствуют снижению поверхностного стока и смыва почвенного покрова. В результате поверхностный сток уменьшается на 40%, а при прерывистом бороздовании – до 60% [7].

Экологическое состояние Целинного района признается удовлетворительным. Для характеристики этого состояния используется коэффициент экологической стабильности. Он необходим при оценке состава угодий, который оказывает влияние на экостабильность территории,

поскольку ее устойчивость падает при интенсивном освоении земли, ее распаханности, при мелиоративных работах или застройке.

Выделение участков, которые подлежат трансформации, осуществляется на основе землеустроительного, почвенного, геоботанического, мелиоративного, водохозяйственного обследования [8]. Экологические коэффициенты использования земель района свидетельствуют, что площадь сельскохозяйственных угодий будет составлять 86%, хотя при экологическом оптимуме должна снижаться до 45% территории.

В проектной части работы предложены меры по переводу нарушенной пашни в улучшенные сенокосы, что приведет к повышению экологической ситуации [9]. Это положительно повлияет на экономическое состояние исследованного района. Расчет экономической эффективности проектных мероприятий показывает, что сбор ежегодного земельного налога увеличится на 4566,26 тыс. руб. Таким образом, проведенные мероприятия повлияют на улучшение экономического, экологического и социального уровня в Целинном районе.

Таблица 4

Земли, подлежащие трансформации

До трансформации	Площадь, км ²	После трансформации
Пашня	17,2	Сенокос
Пастбище	19,3	Сенокос
Сенокос	90,8	Лес
Пастбище	160,8	
Залежь	8,9	

Заключение

В работе изучены вопросы по охране и рациональному использованию земель в границах Целинного района Алтайского края. В структуре земель преимущество имеют земли сельскохозяйственного назначения, на долю которых приходится 87,7%. Основная доля земель относится к категории сельскохозяйственного назначения и равна 86%, часть из них приходится на пашню (53%).

Изучая принципы рационального использования земель, рассчитаны четыре модели землепользования в границах района. С экологической точки зрения для района более благоприятна третья модель землепользования, но при существующей экономической ситуации предпочтительна четвертая модель, которая предполагает выделение зон с особым режимом пользования и проведением трансформации земельного фонда. Расчет экологических коэффициентов указывает на то, что территория Целинного района экологически не стабильна при средней степени антропогенеза.

При этом 20% средств можно использовать для залужения территории, а 80% – на интенсивное использование пахотных площадей, для чего необходимы покупка современной техники, внедрение экотехнологий и т.д. Это в дальнейшем позволит повысить урожайность возделываемых культур, увеличение валового сбора и, соответственно, повышение прибыли. В итоге, мероприятия по рациональному использованию и охране земель улучшат экологическую, экономическую и социальную обстановку Целинного района.

Библиографический список

1. Словарь-справочник по российскому законодательству (термины, понятия, определения) / Л. Ф. Апт, А. Г. Ветров [и др.]. – Москва: Юрайт, 2003. – 100 с. – Текст: непосредственный.
2. Лучникова, Н. М. Эколого-экономические аспекты организации охраны земель южной лесостепи (в пределах Алтайского Приобья): автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Лучникова Н. М. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – 22 с. – Текст: непосредственный.
3. Отчет о наличии земель и распределении их по категориям, угодьям, землепользованиям и формам собственности по Целинному району. – Текст: непосредственный.

4. Официальный сайт Администрации Целинного района Алтайского края. – URL: https://www.altairregion22.ru/gov/region/adm_celin_reg (дата обращения: 20.08.2020 г.). – Текст: электронный.

5. Отчёт о социально-экономическом положении Целинного района. – Текст: непосредственный.

6. Лучникова, Н. М. Землеустройство / Н. М. Лучникова, Н. Ю. Боронина, Л. В. Лебедева. – Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2018. – 77 с. – Текст: непосредственный.

7. Концепция рационального использования земель сельскохозяйственного назначения Алтайского края в современных условиях / Текст: непосредственный // Производство продукции сельского хозяйства в Алтайском крае в современных условиях: Проблемы и решения: материалы региональной научно-практической конференции (4-5 марта 1998 г.). – Барнаул, 1998. – С. 370-424.

8. Агроклиматические ресурсы Алтайского края. – Москва: Гидрометиздат, 1971. – 156 с. – Текст: непосредственный.

9. Варламов, А. А. Экология землепользования и охрана природных ресурсов / А. А. Варламов, А. В. Хабаров. – Москва: Колос, 1999. – 235 с. – Текст: непосредственный.

References

1. Apt L.F. Slovar-spravochnik po rossiyskomu zakonodatelstvu (terminy, ponyatiya, opredeleniya) / L.F. Apt, A.G. Vetrov i dr. – Moskva: Yurayt, 2003. – 100 s.
2. Luchnikova N.M. Ekologo-ekonomicheskie aspekty organizatsii okhrany zemel yuzhnoy lesostepi (v predelakh Altayskogo Priobya): avtoreferat dis. ... kand. s.-kh. nauk. – Barnaul: Izd-vo AGAU, 2009. – 22 s.
3. Otchet o nalichii zemel i raspredelenii ikh po kategoriyam, ugodyam, zemlepolzovaniyam i formam sobstvennosti po Tselinnomu rayonu.
4. Ofitsialnyy sayt Administratsii Tselinnogo rayona Altayskogo kraya. – [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: https://www.altairregion22.ru/gov/region/adm_celin_reg (Data obrashcheniya 20.08.2020 g.).
5. Otchet o sotsialno-ekonomicheskom polozhenii Tselinnogo rayona.
6. Luchnikova N.M. Boronina N.Yu. Lebedeva L.V. Zemleustroystvo. – Barnaul: RIO Altayskogo GAU, 2018. – 77 s.

7. Kontsepsiya ratsionalnogo ispolzovaniya zemel selskokhozyaystvennogo naznacheniya Altayskogo kraya v sovremennykh usloviyakh // Proizvodstvo produktsii selskogo khozyaystva v Altayskom krae v sovremennykh usloviyakh: Problemy i resheniya / Materialy reg. nauchno-prakt.

konf. (4-5 marta 1998 g.). – Barnaul, 1998. – S. 370-424.

8. Agroklimaticheskie resursy Altayskogo kraya. – Moskva: Gidrometsoizdat, 1971. – 156 s.

9. Varlamov A.A., Khabarov A.V. Ekologiya zemlepolzovaniya i okhrana prirodnikh resursov. – Moskva: Kolos, 1999. – 235 s.



УДК 631.445

С.А. Чепуштанов, С.В. Макарычев
S.A. Chepushtanov, S.V. Makarychev

**МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И ОБЩАЯ АГРОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЧЕРНОЗЕМОВ
В ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ
(НА ПРИМЕРЕ КОЛХОЗА «АЛЕЙ» ТРЕТЬЯКОВСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ)**

**MORPHOLOGICAL AND GENERAL AGRONOMIC EVALUATION OF CHERNOZEMS
FOR THEIR USE AND PROTECTION (THE CASE STUDY OF THE FARM KOLKHOZ ALEY
OF THE TRETYAKOVSKIY DISTRICT, THE ALTAI REGION)**

Ключевые слова: черноземы разного генезиса, морфология, плотность, влажность, порозность, гумус, дисперсность, химический состав, карбонаты, подвижные формы, реакция раствора.

Черноземы в Алтайском крае получили распространение в лесостепной и степной зонах, а также на предгорных равнинах и низкогорьях. Различные почвенно-климатические условия способствовали формированию в черноземных почвах большого разнообразия физических, химических и биологических особенностей. Так, на территории колхоза «Алей» расположены черноземы разного генезиса: равнинные обыкновенные и выщелоченные, горные тех же подтипов, а также лугово-черноземные и горные черноземно-скелетные почвы. Мощность профиля равнинных черноземов более 150 см, тяжелосуглинистые. Гумусовый горизонт обыкновенных черноземов распространяется до глубины 43 см. Содержание гумуса от 2,8 до 5,2% в зависимости от степени смывости, вскипание с 63 см. У выщелоченных черноземов мощность гумусового слоя до 56 см, количество органического вещества 7,1%, вскипает с 90 см. Черноземы богаты подвижными формами калия и фосфора, высокоплодородны. Лугово-черноземные почвы сформировались в условиях периодически избыточного увлажнения. Грунтовые воды и сезонная верховодка здесь залегают на глубине 3-7 м. Гранулометрический состав почв среднесуглинистый или глинистый. Почвообразующей породой является оглеенный засоленный суглинок. Обеспеченность подвижными формами фосфорной кислоты и калия от средней до высокой. Содержание гумуса от 2,80 до 5,60%. Горные черноземы обыкновенные залегают по склонам сопки. Мощность гумусового горизонта 30 см. Вскипа-

ние с 30 см, ниже 60 см расположен щебень. Обеспеченность подвижными формами калия и фосфора от средней до низкой в зависимости от возделываемых сельскохозяйственных культур. Горные черноземы выщелоченные сформированы по склонам увалов. Почвообразующей породой являются элювиально-делювиальные отложения. Профиль черноземов до 150 см, гумусовый горизонт около 25 см. Количество органики менее 4%. Отмечается щебнистость с глубины 60 см.

Keywords: chernozems of different genesis, morphology, density, moisture content, porosity, humus, dispersion, chemical composition, carbonates, mobile forms, soil solution reaction.

Chernozems in the Altai Region are widespread in the forest-steppe and steppe zones, as well as in the foothill plains and low mountains. Various soil and climatic conditions contributed to the formation of a wide variety of physical, chemical and biological characteristics in chernozem soils. There are chernozems of different genesis in the farm lands of the Kolkhoz Aley: plain ordinary and leached chernozems, mountain chernozems of the same subtypes, meadow chernozems and mountain chernozem-skeletal soils. The profile thickness of lowland chernozems is more than 150 cm. These soils are heavy loamy. The humus horizon of the ordinary chernozems extends to a depth of 43 cm. The humus content is from 2.8 to 5.2%, depending on the washout degree. Effervescence occurs from 63 cm. In leached chernozems, the thickness of the humus layer reaches 56 cm; organic matter content is 7.1%. Effervescence occurs from 90 cm. The chernozems are rich in mobile forms of potassium and phosphorus, and they are