

НАУКИ О ЗЕМЛЕ



УДК 504.455

М.С. Губарев, И.Д. Рыбкина, Н.В. Стоящева
M.S. Gubarev, I.D. Rybkina, N.V. Stoyashcheva

ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ СОСТОЯНИЯ ПРУДОВ НА ПРИТОКАХ РЕКИ АЛЕЙ В СТЕПНОЙ ЗОНЕ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

INSPECTION OF PONDS AND SMALL RESERVOIRS AT ALEY RIVER TRIBUTARIES IN THE STEPPE ZONE OF THE ALTAI REGION

Ключевые слова: пруды и водохранилища, сельскохозяйственное водоснабжение, орошение, обводнение территории, степные районы, Алтайский край, гидротехнические сооружения, плотины и дамбы, экспедиционные исследования, GPS-навигация и топооснова.

В ходе выполнения экспедиционных работ были обследованы 27 прудов и малых водохранилищ в степной зоне Алтайского края в бассейне р. Алей, на притоках рек Заганиха (Порожня), Клепечиха, Крутиха, Лобаниха, Солоновка, Язевка. Административно водоемы расположены в пределах Новичихинского, Пospelихинского и Шипуновского районов. Цель работы – инвентаризация их состояния, привязка на местности при помощи GPS-навигации, возможные измерения гидрологических показателей (площадь зеркала, глубина водоема, расход и скорость течения реки, на которой обустроен водоем), уточнение характеристик использования (назначение, забор воды, сброс сточных вод) и антропогенной нагрузки на водосборе (распашка, выпас скота, застройка). Кроме того, визуально оценивались состояние дамбы, назначение гидротехнического сооружения, его длина, ширина и другие параметры. Результаты представлены в табличном виде. Характеристика объектов приводится по бассейнам водотоков с приложением картографических и иных иллюстративных материалов. Выявлено, что водные объекты преимущественно используются на цели орошения и сельскохозяйственного водоснабжения, а также для рекреации и рыбозахвата.

Водосборные территории прудов и малых водохранилищ подвержены распашке, частичной застройке или используются как пастбищные и сенокосные угодья. Исторически так сложилось, что именно эта часть Алтайского края интенсивно сельскохозяйственно освоена и нуждается в дополнительном орошении и обводнении территории. Однако следует констатировать неудовлетворительное состояние большинства обследованных прудов и малых водохранилищ. Их бесхозяйное положение зачастую приводит к прорыву земляных дамб или как минимум неполноценному использованию в результате частичного (неполного) заполнения.

Keywords: ponds and reservoirs, agricultural water supply, irrigation, watering of the territory, steppe regions, Altai Region, hydraulic structures, dams, field studies, GPS navigation and maps.

During the field trips to the steppe zone of the Altai Krai (Region), a total of 27 ponds and small reservoirs in the Aley River basin, i.e. at its tributaries – Zaganikha (Porozhnaya), Klepechikha, Krutikha, Lobanikha, Solonovka and Yazevka were studied. The water bodies are situated in the territory of Novichikha, Pospelikha and Shipunovo administrative districts. The research goal was to evaluate the water bodies state, to make GPS-based binding, feasible measurements of hydrologic parameters (surface area, water depth, flow velocity and discharge of a river where a reservoir is located), more precise definition of exploitation characteristics (purpose of

use, water intake, wastewater discharge) and anthropogenic load on the catchment (plowing, grazing, site development). In addition, a visual inspection of the dam state and its use as well of its length, width and other parameters were performed. The study results are presented in a tabular form. The characterized water objects are assigned to appropriate river basins; maps and other illustrative materials are attached. It has been found that the water bodies are mainly used for irrigation and agricultural water supply including recreation and fish

farming. The catchment areas of ponds and small reservoirs are exposed to plowing and partial building or used as pastures and grasslands. Historically, this part of the Altai Region was agriculturally well-developed being in constant need of extra irrigation and watering of its territory. The inspection of the studied ponds and small reservoirs has revealed their poor state. Often, such an abandonment of reservoirs leads to a breakthrough of earthwork dams or at least to imperfect exploitation caused by partial (incomplete) filling.

Губарев Михаил Сергеевич, вед. инженер, лаб. водных ресурсов и водопользования, Институт водных и экологических проблем СО РАН, г. Барнаул. E-mail: irina.rybkina@mail.ru.

Рыбкина Ирина Дмитриевна, к.г.н., доц., зав. лаб. водных ресурсов и водопользования, Институт водных и экологических проблем СО РАН, г. Барнаул. Тел.: (3852) 666-506. E-mail: irina.rybkina@mail.ru.

Стояцева Наталья Викторовна, к.г.н., с.н.с., лаб. водных ресурсов и водопользования, Институт водных и экологических проблем СО РАН, г. Барнаул. E-mail: irina.rybkina@mail.ru.

Gubarev Mikhail Sergeyevich, Leading Engineer, Lab. of Water Resources Management, Institute for Water and Environmental Problems, Sib. Branch of Rus. Acad. of Sci., Barnaul. E-mail: irina.rybkina@mail.ru.

Rybkina Irina Dmitriyevna, Cand. Geo. Sci., Assoc. Prof., Head, Lab. of Water Resources Management, Institute for Water and Environmental Problems, Sib. Branch of Rus. Acad. of Sci., Barnaul. Ph.: (3852) 666-506. E-mail: irina.rybkina@mail.ru.

Stoyashcheva Natalya Viktorovna, Cand. Geo. Sci., Senior Staff Scientist, Lab. of Water Resources Management, Institute for Water and Environmental Problems, Sib. Branch of Rus. Acad. of Sci., Barnaul. E-mail: irina.rybkina@mail.ru.

Введение

Проблемам создания и эксплуатации прудов и малых водохранилищ, орошению территории Алтайского края посвящены работы многих известных ученых. Начало этим исследованиям было положено в связи с интенсивным сельскохозяйственным освоением региона, которое ознаменовалось строительством гидротехнических сооружений в целях обводнения территорий. Характеристика и анализ периодов развития мелиорации приведены в работах [1, 2]. Так, еще в 1910 г. при прокладке трассы железной дороги Новониколаевск – Семипалатинск Томское переселенческое управление построило Веселоярский канал от р. Алей, по которому пошла вода на пашни. В 1924-1925 гг. из него орошалось около 600 га. В 1932 г. развернулось строительство Алейской оросительной системы, к 1939 г. было закончено. Это дало начало существованию старейшей на юге Западной Сибири крупной оросительной системы, площадь орошения которой составила около 11 тыс. га [3].

После сильнейших засух в 1930-е годы потребовалось обводнение Кулундинской степи. Первый опыт заключался в строительстве мелких оросительных систем в ряде колхозов. Выбор небольших участков для орошения был обусловлен как слабой технической оснащенностью, так и ограниченными возможностями источников воды. Освоение целинных и залежных земель в

1950-е годы стало новым толчком для поиска дополнительных источников водоснабжения и обводнения западных районов края. В этот период значительный вклад в изучение возможностей орошения подверженных засухе степных земель региона внесли сотрудники молодого Сибирского отделения АН СССР. Гидрогеологические условия изучались С.Г. Бейромом, оценка почвенно-мелиоративных условий проводилась Р.В. Ковалевым, П.С. Паниным, С.Н. Селяковым, В.П. Панфиловым, вопросы использования подземных вод для орошения земель развивались под руководством П.Я. Кочиной [4].

Своевременность таких исследований подтверждалась практикой. Например, для водоснабжения группы населенных пунктов «безводных» территорий Алтайского края, к которым по Постановлению Совета министров СССР № 206 от 31 марта 1971 г. были отнесены населенные пункты Алейского, Новичихинского, Поспелихинского, Шипуновского районов в бассейне р. Алей, отделом изысканий института «Алтайгипросельхозстрой» был разработан проект строительства Чарышского группового водопровода. При проектировании водопровода под руководством главного инженера проекта Ю.И. Винокурова впервые была применена методика ландшафтно-индикационных исследований для строительства гидротехнических сооружений [5].

В последующие годы были реализованы и другие проекты по обводнению территорий Кулундинской и Алейской степей Алтайского края. Например, в 1973-1983 гг. был сооружен Кулундинский канал протяженностью 182 км. Позднее начало осуществляться широкомасштабное строительство малых прудов и водохранилищ для их использования в сельскохозяйственных целях. В засушливых степных районах края эти водоемы зачастую были спасением для местных жителей. Они служили и объектом для купания, и источником для сельскохозяйственного водоснабжения (на животноводческих фермах), использовались в целях орошения, разведения рыбы и т.д.

В настоящее время низконапорные гидротехнические сооружения на территории края зачастую находятся в неудовлетворительном состоянии. Отсутствие собственников привело к их бесхозному положению, а вслед за этим к зарастанию акватории болотной растительностью, эвтрофикации водоемов или даже непрогнозируемым чрезвычайным ситуациям с прорывом плотин и спуском водохранилищ. Подобное состояние одной из важных составляющих отраслей водохозяйственного комплекса в крае отнюдь не радует ни местных жителей, ни чиновников региона. Однако явная нехватка финансовых ресурсов для этой сферы экономики, скорее всего, будет наблюдаться и в ближайшей перспективе [6].

В августе 2016 г. водохозяйственный отряд ИВЭП СО РАН провел экспедиционные

исследования с целью инвентаризации состояния части искусственных водоемов в пределах бассейна р. Алей, расположенных на ее притоках – р. Заганиха (Порожня), Клепечиха, Крутиха, Лобаниха, Солоновка, Язевка. В общей сложности было обследовано 27 прудов на территории Новичихинского, Поспелихинского, Шипуновского районов (рис. 1-3).

В задачи исследования входили визуальные обследования, привязка на местности при помощи GPS-навигации, возможные измерения гидрологических показателей (площадь зеркала, глубина водоема, расход и скорость течения реки, на которой образован водоем). Кроме этого выполнялось уточнение характеристик использования (назначение, забор воды, сброс сточных вод) и антропогенной нагрузки на водосборе (распашка, выпас скота, застройка). Полученные результаты в полевых условиях обрабатывались камерально и были обобщены в табличном виде в формате Excel.

Обсуждение результатов

Состояние прудов на р. Клепечиха и Лобаниха. Клепечиха – левый приток Алея длиной 62 км и площадью водосбора 716 км² [7]. Притоками реки являются р. Лобаниха и Порожня. Самый большой пруд на р. Клепечиха располагался в с. Шипуново. В настоящий момент он спущен в результате паводка 2014 г., на его месте ведутся строительные работы.

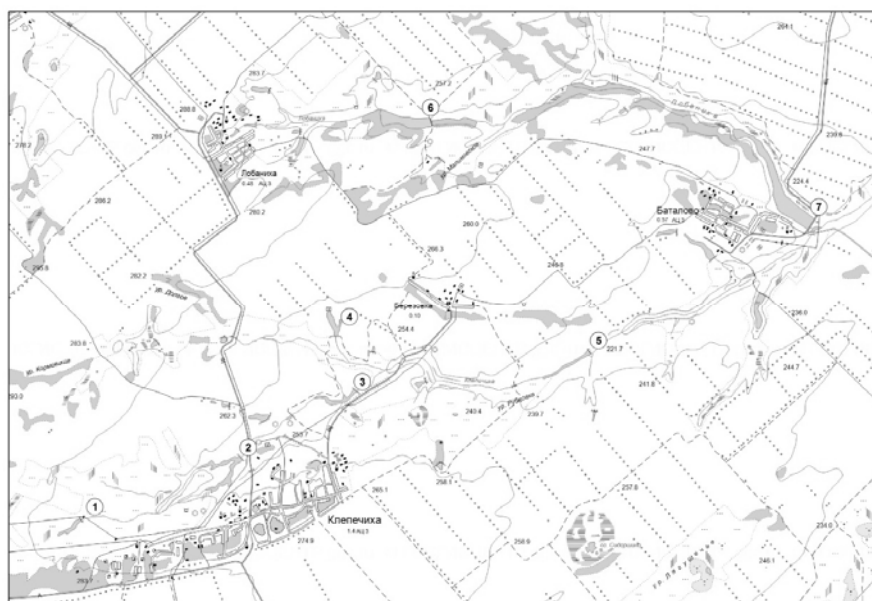


Рис. 1. Обследованные пруды на р. Клепечиха и Лобаниха

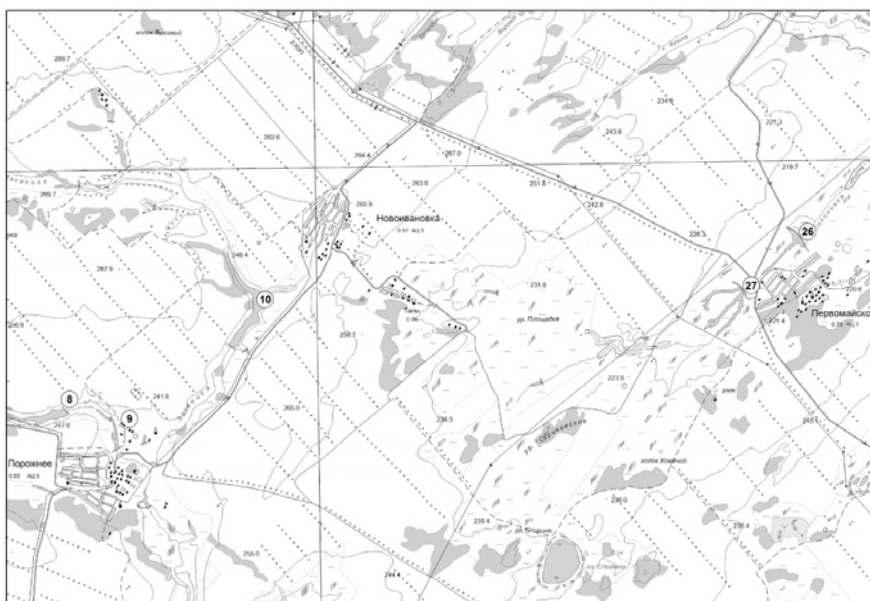


Рис. 2. Обследованные пруды на р. Заганиха и Солоновка

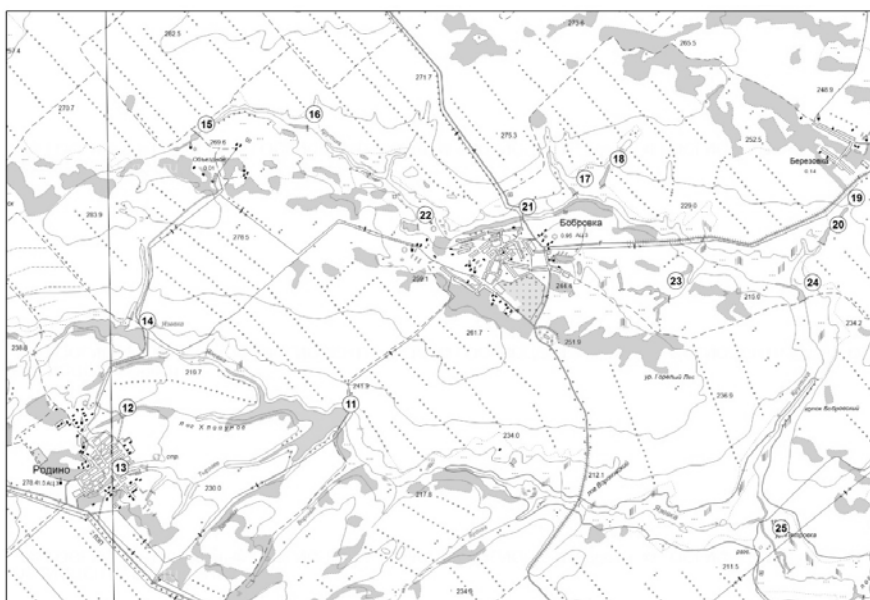


Рис. 3. Обследованные пруды на р. Крутиха и Язевка

Пруды №№ 1-7 расположены вблизи населенных пунктов с. Березовка, Клепечиха, Баталово, имеют глухие земляные плотины. Состояние плотин удовлетворительное (за исключением пруда № 5). На прудах № 3, 6 плотины оборудованы донными водовыпусками с камерой, на пруде № 7 – водосброс сифонного типа. Плотина пруда № 5 промыта по правому берегу, водоем спущен из-за промыва в 2014 г. Ширина плотин по гребню колеблется в широких пределах – от 2 м до 20-35 м, длина – от 60 до 300 м. Площадь зеркала водоемов не превышает 1 км²: у самого маленького в верховьях р. Клепечиха – 0,06 км², у самого большого вблизи с. Баталово –

0,78 км² (рис. 4). Пруды используются преимущественно в целях сельскохозяйственного водоснабжения (орошение, водопой скота, подача воды на фермы), а также для рекреации и рыболовства. Водосборные территории распаханы или используются как пастбищные угодья для выпаса крупного рогатого скота и лошадей.

Состояние прудов на р. Заганиха и Солоновка. Река Заганиха является притоком р. Порожня, которая впадает в Клепечиху. Согласно данным Государственного водного реестра [7], р. Порожня с Заганихой имеет длину 15 км и водосбор площадью 125 км². Пруды № 8-10 расположены рядом с селами Порожное и Ново-

вановка. Плотины прудов имеют ширину 8-10 м и длину 180-265 м. Конструкции плотин земляные, характеризуются неудовлетворительным состоянием, в результате половодий и паводков на каждой существуют промоины в береговых примыканиях. В связи с чем два пруда частично спущены. На гидротехническом сооружении пруда № 10 разрушен ступенчатый береговой водосброс (рис. 5). По берегам прудов отмечаются выпас скота, распашка и застройка территорий.

На р. Солоновка, которая является притоком р. Язевка и имеет длину 12 км, пруд № 26 и его плотина также имеют неудовлетворительное состояние. Берега обрушены, плотина промыта. У пруда № 27 площадь зеркала 0,13 км² и глубина около

2 м. Глухая земляная плотина удовлетворительного состояния шириной 5 м и длиной 185 м, расположена вблизи с. Первомайское.

Состояние прудов на р. Язевка и Крутиха. Река Язевка является левым притоком р. Алей. В общей сложности на реке с притоками было создано, по нашим подсчетам, около 30 прудов. Реки Солоновка и Крутиха являются основными притоками р. Язевка. Кроме этого в бассейне оказались запружены лога, которые только весной наполняются водами и имеют временные водотоки, остальную часть года представляя сухие русла. Длина р. Язевка составляет 53 км, водосборная площадь – 639 км² (данные с сайта Государственного водного реестра) [7].



Рис. 4. Пруд № 7 в с. Баталово с животноводческой фермой на берегу



Рис. 5. Разрушенный ступенчатый береговой водосброс пруда № 10

В ходе экспедиционных работ на р. Крутиха и Язевка обследовано 15 прудов (№ 11-25), из которых 5 полностью или частично спущены в результате промыва плотин (пруды № 11, 16, 21, 24, 25). По остальным прудам подробная информация приведена в таблице.

Из имеющихся на данный момент прудов самым большим является пруд № 14 у с. Родино в верховьях р. Язевка площадью около 0,31 км². Однако визуальное обследование территории позволяет сделать вывод, что еще большую площадь имел пруд № 11 (рис. 6), в начале 2000-х годов пруд был спущен по непонятным причинам. Его удаленность от основных дорог и населенных пунктов показывает, что использовался он исключительно в сельскохозяйственных целях, в основном для орошения близлежащих полей. Это подтверждает и сохранившаяся линия электропередач, необходимая для работы насосов при поливе орошаемых угодий. Пруд располагался в долине р. Язевка, охватывая прилегающие лога. Борта бывшего водохранилища резко обрывисты высотой 5-15 м. Современное ложе пруда поросло кустарниковой и древесной растительностью, возраст которой не превышает 15-17 лет.

Среди других выделяются неудовлетворительным состоянием плотин пруды № 12, 22. Плотина пруда № 12 явно имеет свежую отсыпку. Очевидно, что размывается она ежегодно и силами местных жителей восстанавливается. Требуется укрепление не только грунтом, но и щебнем и гравием, а также устройство водосбросного сооружения. Гребень плотины пруда № 22 практически разрушен, остался один низовой откос. Скорее всего, в ближайшее время может произойти промыв.



Рис. 6. Современное состояние ложа пруда № 11

Таблица

Характеристики обследованных прудов на р. Язевка

Наименование водоема	Северная широта	Восточная долгота	Площадь водоема, км ²	Глубина, м	Наличие ГТС	Состояние	Параметры плотин, м	Назначение	Распашка	Выпас скота	Застройка
Пруд №12	52°23'0.72"	82°0'4.29"	0,08	6	ГЗП, СВ	Неуд.	Ширина – 9, длина – 183	СХВ, РР, РЛ, Р	-	+	+
Пруд №13	52°22'14.72"	81°59'55.56"	0,04	7	ГЗП	Уд.	Ширина – 10, длина – 232	СХВ	-	+	+
Пруд №14	52°24'1.09"	82°0'30.39"	0,31	5	ГЗП	Хор.	Ширина – 10, длина – 563	СХВ, РР, РЛ	+	+	+
Пруд №15	52°26'30.14"	82°1'44.63"	0,07	5	ГЗП, СВ, ТВ	Уд.	Ширина – 6, длина – 250	СХВ	+	+	-
Пруд №17	52°25'45.94"	82°9'25.87"	0,01	3	ГЗП, ТВ	Уд.	Ширина – 6, длина – 112	-	+	-	-
Пруд №18	52°25'52.06"	82°10'1.47"	0,05	10	ГЗП, ТВ	Хор.	Ширина – 6, длина – 140	Р, РЛ	+	-	+
Пруд №19	52°25'21.19"	82°14'50.35"	0,03	3	ГЗП	Хор.	Ширина – 10, длина – 125	СХВ	+	+	-
Пруд №20	52°25'6.32"	82°14'30.95"	0,04	6	ГЗП,	Хор.	Ширина – 5, длина – 175	СХВ	-	+	-
Пруд №22	52°25'20.77"	82°6'10.64"	0,06	5	ГЗП, СВ,	Неуд.	Ширина – 0,5, длина – 250	СХВ	+	+	+
Пруд №23	52°24'26.34"	82°11'15.84"	0,09	9	ГЗП	Уд.	Ширина – 10, длина – 165	РР, РЛ, Р	+	-	-

Примечание. ГЗП – глухая земляная плотина; СВ – сифонный водосброс; ТВ – трубчатый водоспуск; СХВ – сельскохозяйственное водоснабжение; Р – рекреация; РЛ – рыболовство; РР – рыборазведение.

Подмывает плотину в месте водосброса на пруду № 17. Состояние плотины плохое, она узкая и подвергается размыву (пруды № 12, 15). Наметился отток воды в обход плотины по понижениям рельефа на правом берегу прудов № 19-20. Вместе с тем отмечены плотины, которые находятся в удовлетворительном и хорошем состоянии (№ 18, 23), имеют асфальтовое покрытие по гребню (пруд № 13).

Практически все пруды без исключения используются в сельскохозяйственных целях – для водоснабжения ферм, орошения полей, рыборазведения или рыболовства. Для некоторых отмечено коллективное использование жителями прилегающих населенных пунктов в рекреационных целях. В этом случае для поддержания акватории пруда, плотины и прибрежных территорий в надлежащем состоянии предоставлено право пользования одному из местных частных предпринимателей, который осуществляет рыборазведение и контроль за состоянием (пруд № 12).

Выводы

В ходе экспедиционных работ было обследовано 27 водоемов в бассейне реки Алей, расположенных на р. Заганиха (Порожня), Клепечиха, Крутиха, Лобаниха, Солонька, Язевка. Водные объекты находятся в степной части Алтайского края, используются преимущественно на цели орошения и сельскохозяйственного водоснабжения, а также в целях рекреации и рыборазведения. Площади водных объектов не превышают 1 км². Течение рек, на которых образованы водоемы, на момент обследования отсутствовало.

Водосборные территории прудов и малых водохранилищ подвержены распашке, частичной застройке или используются как пастбищные и сенокосные угодья. Исторически сложилось, что именно эта часть Алтайского края интенсивно сельскохозяйственно освоена и нуждается в дополнительном орошении и обводнении территории.

Следует констатировать неудовлетворительное состояние большинства прудов. Их бесхозное положение зачастую приводит к прорыву земляных плотин или, как минимум, неполноценному использованию в результате частичного (неполного) заполнения. Необходимы дальнейшие работы по инвентаризации водных объектов с экспертизой их состояния и принятием решения о перспективном водопользовании.

Библиографический список

1. Топоров О.М. Обводнение и орошение на Алтае. – Барнаул: Алтайское кн. изд-во, 1952. – 42 с.
2. Сергеев А.Д., Щеглова Т.К. Опыт периодизации истории мелиорации на Алтае // Комплексное мелиоративное освоение земель в зоне Кулундинского канала. – Барнаул, 1982. – Ч. 1. – С. 35-38.
3. Винокуров Ю.И., Пудовкина Т.А., Чекунов В.С. Мелиоративное освоение земель в Алтайском крае // Мелиоративные и водохозяйственные проблемы Сибири: сб. науч. тр. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1989. – С. 164-179.
4. Кулундинская степь и вопросы ее мелиорации. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1972. – 508 с.
5. Винокуров Ю.И. Ландшафтные индикаторы инженерно-геологических условий предальтайских равнин. – Новосибирск: Наука, 1980. – 192 с.
6. Государственная программа Алтайского края «Развитие мелиорации земель Алтайского края сельскохозяйственного назначения на 2014-2020 гг.». Утв. Постановлением администрации Алтайского края от 22 января 2014 г. № 18.
7. Государственный водный реестр [Электронный ресурс]. – URL: <http://textual.ru/gvr/index.php> (дата обращения 24.03.2017 г.).

References

1. Toporov O.M. Obvodnenie i oroshenie na Altae. – Barnaul: Altayskoe kn. izd-vo, 1952. – 42 s.
2. Sergeev A.D., Shcheglova T.K. Opyt periodizatsii istorii melioratsii na Altae // Kompleksnoe meliorativnoe osvoenie zemel v zone Kulundinskogo kanala. – Barnaul, 1982. – Ch. 1. – S. 35-38.
3. Vinokurov Yu.I., Pudovkina T.A., Chekunov V.S. Meliorativnoe osvoenie zemel v Altayskom krae // Meliorativnye i vodokhozyaystvennye problemy Sibiri: sb. nauch. tr. – Novosibirsk: Nauka. Sib. otd-nie, 1989. – S. 164-179.
4. Kulundinskaya step i voprosy ee melioratsii. – Novosibirsk: Nauka. Sib. otd-nie, 1972. – 508 s.
5. Vinokurov Yu.I. Landshaftnye indikatory inzhenerno-geologicheskikh usloviy predaltayskikh ravnin. – Novosibirsk: Nauka, 1980. – 192 s.

6. Gosudarstvennaya programma Altayskogo kraya «Razvitie melioratsii zemel Altayskogo kraya selskokhozyaystvennogo naznacheniya na 2014-2020 gg.». Utv. Postanovleniem administratsii Altayskogo kraya ot 22 yanvarya 2014 g. № 18.

7. Gosudarstvennyy vodnyy reestr [Elektronnyy resurs]. – URL: <http://textual.ru/gvr/index.php> (data obrashcheniya 24.03.2017 g.).



УДК 631.15:338.431.6:658.5

Т.В. Ноженко, Е.В. Некрасова
T.V. Nozhenko, Ye.V. Nekrasova

ОПТИМИЗАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

OPTIMIZATION MODEL OF AGRICULTURAL PRODUCTION SPECIALIZATION

Ключевые слова: модель, целевая функция, ограничения, земельные угодья, факторы производства, эффективность, сельскохозяйственная организация, трудовые ресурсы, сельскохозяйственное производство.

ного вовлечения в сельскохозяйственное производство имеющихся земельных и трудовых ресурсов и повышения прибыли предприятия.

Keywords: model, criterion function, restrictions, lands, production factors, efficiency, agricultural organizations, labor resources, agricultural production.

Представлена модель специализации сельскохозяйственного производства закрытого акционерного общества «Нива» Павлоградского муниципального района Омской области Западной Сибири. Основным видом производственной деятельности ЗАО «Нива» является производство сельскохозяйственной продукции. В отрасли растениеводства занимается выращиванием зерновых, зернобобовых, масличных культур, в отрасли животноводства – выращиванием скота в живой массе, а также производством продукции молоко. Общая земельная площадь хозяйства составляет 39919 га. Доля сельскохозяйственных угодий высока (94,21%), наибольший удельный вес имеет пашня 35583 га (89,14%). В структуре поголовья крупного рогатого скота коровы молочного направления занимают 32,74%, остальную часть стада составляет молодняк на выращивании и откорме. Оптимизационная модель специализации сельскохозяйственного производства ЗАО «Нива», направленная на получение максимальной прибыли от товарной продукции отраслей растениеводства и животноводства в стоимостном выражении, свидетельствует об эффективном использовании имеющихся ресурсов предприятием в настоящее время. Структура использования земельных угодий в целом, соотношения поголовья КРС стада соответствуют рекомендованным для степной зоны Омской области. Небольшой корректировки, до предложенной в рекомендациях, требует только структура использования пашни. Так, площадь пара необходимо довести до рекомендуемых минимальных 18%, площадь под зерновыми и зернофуражными культурами – до 48%, под зернобобовыми культурами – до 2%, площади посева однолетних и многолетних трав перераспределить: однолетних снизить до 4,5%, а многолетних повысить до 16%. Такая структура использования земельных угодий и поголовья стада КРС дает возможность обеспечения животных необходимыми кормами с учетом рекомендованных норм кормления по группам животных и видам кормов, пол-

The paper deals with the model of agricultural production specialization of the ZAO (Closed Joint-Stock Company) "Niva" of the Pavlogradskiy municipal district of the Omsk Region of West Siberia. The main type of production activity at the ZAO "Niva" is agricultural production. As for crop production, the company is engaged in growing cereals, legumes, and oil-bearing crops; as for livestock sector, the company fattens cattle and produces milk. The total land area of the farm amounts to 39919 ha. The percentage of agricultural lands is high (94.21%), and the largest part belongs to arable lands of 35583 ha (89.14%). In the cattle herd, dairy cows account for 32.74%, the rest of the herd are growing and fattening young animals. The optimization model of the agricultural production specialization at the ZAO "Niva", aimed at obtaining maximum profit from marketable products of the crop and livestock sectors in value terms, indicates the effective use of available resources by the enterprise at the present time. The structure of land use in general, and the ratio of cattle herd correspond to the recommended patterns for the steppe zone of the Omsk Region. A small adjustment, as proposed in the recommendations, is required for the use pattern of arable lands only. Thus, the area of fallow land should be increased to the recommended minimum of 18%, the area under grain and fodder-grain crops – to 48%; under leguminous crops – to 2%; the areas under annual and perennial grasses should be redistributed: annual grasses should be reduced to 4.5%, and perennial grasses be increased to 16%. Such pattern of land use and cattle herd enables supplying the animals with the necessary feeds taking into account recommended feeding standards for groups of animals and forage species, and full involvement in the agricultural production of available land and labor resources and increasing the profit of the enterprise.