

^{1*}Бектурганова А.Е., ²Жупархан Б., ³Джумабекова И.Д., ^{1}Есимова К.А.**

*к.э.н., доцент / **ст.преподаватель, ¹Казахский национальный аграрный университет,
Республика Казахстан, г. Алматы,

²Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, Республика Казахстан, г. Астана,
PhD докторант, ст.преподаватель, e-mail: zhuparkhan_bahit@mail.ru,

³ассистент, Казахский национальный университет имени аль-Фараби,
Республика Казахстан, г. Алматы, e-mail: dzh.indira80@gmail.com

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ЛАНДШАФТНЫХ УСЛОВИЙ НА ТЕРРИТОРИИ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

В статье дается обоснование необходимости использования ландшафтного подхода при проведении внутрихозяйственного землеустройства, приводится анализ природно-климатического потенциала для размещения производства зерновой продукции. На основе учета агроэкологического потенциала конкретных сельскохозяйственных предприятий Акмолинской области было проведено зонирование территорий на основе учета агроэкологических факторов и предложено методика агроландшафтно-микрорайонирования и агроландшафтного районирования, которые могут быть использованы при внутрихозяйственной организации территорий. Приведенные данные позволят землеустроительным органам Акмолинской области определить объемы проектных работ по внутрихозяйственному землеустройству на ландшафтной основе в каждом административном районе. Основой для составления проектов организации территории сельскохозяйственных предприятий с учетом ландшафтных условий служит зонирование земель. В современных рыночных условиях диверсификация сельскохозяйственных культур играет большую роль в росте экономического развития и стабильности сельскохозяйственных производителей. С целью дальнейшего развития агропромышленного сектора проводится работа по дальнейшему укрупнению сельхозформирований и их специализации, что способствует активизации процесса по внедрению передовых технологий и обновлению машинотракторного парка высокопроизводительной техникой.

Ключевые слова: агроландшафт, эколого-ландшафтное землеустройство, природно-ресурсный потенциал, агроландшафтное районирование, агроландшафтная карта.

^{1*}Бектурганова А.Е., ²Жупархан Б., ³Джумабекова И.Д., ^{1}Есимова К.А.**

*э.ғ.к., доцент / **аға оқытушы, ¹Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Қазақстан Республикасы, Алматы қ.

²PhD докторант, аға оқытушы, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Қазақстан Республикасы, Алматы қ., e-mail: zhuparkhan_bahit@mail.ru

³ассистент, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,
Қазақстан Республикасы, Алматы қ., e-mail: dzh.indira80@gmail.com

Ақмола облысының аумағын ландшафттық жағдайда бағалау және сараптау

Мақалада ішкі шаруашылық жерге орналастыру жобасын жүзеге асыру барысында ландшафттық тәсілді пайдалану қажеттілігін негізге ала отырып, астық өнімінің өндірісін реттестіру үшін табиғи-климаттық потенциалы сарапталады. Агроэкологиялық потенциалды есепке алып Ақмола облысының ауыл шаруашылық өндірісіне нақты территорияны зоналау барысында агроландшафттық микрорайондау және агроландшафттық микроаймақтаудың әдістемесі ұсынылады. Өз кезегінде аталған факторлар ішкі шаруашылық аумақты ұйымдастыру кезінде қолданылады. Бұл деректер Ақмола облысының жерді басқару органдарына әрбір әкімшілік ауданда ландшафттық негізде шаруашылықта жер ресурстарын басқару жобалау жұмыстарының көлемін анықтауға мүмкіндік береді. Ландшафттық жағдайларды ескере отырып, ауыл шаруашылық кәсіпорындарының аумағын ұйымдастырудың негізі жерді аймақтарға бөлу болып табылады. Қазіргі нарықтық жағдайда ауыл шаруашылық өндірушілердің экономикалық дамуы мен тұрақтылығын арттыруда дақылдарды әртарапандыру үлкен рөл атқарады. Агроөнеркәсіптік кешенді әрі қарай дамыту

мақсатында аграрлық құрылымдарды одан әрі нығайту және оларды мамандандыру жұмыстары жүргізілуде, бұл озық технологияларды ендіру үдерісін жандандыруға және машина-трактор паркі жоғары сапалы техникамен жаңартуға ықпал етеді.

Түйін сөздер: агроландшафт, экологиялық-ландшафттық жерге орналастыру, табиғи ресурстық әлеует, аумақты агроөңдеу, агроландшафтты аудандастыру, агроландшафттық карта.

^{1*}Bekturganova A., ²Zhuparkhan B., ³Dzhumabekova I., ^{1**}Esimova K.

*Assistant Professor / **senior teacher ¹Kazakh National Agrarian University, Kazakhstan, Almaty
²PhD doctorate, senior teacher, Saken Seifullin Kazakh Agrotechnical University, Kazakhstan, Astana,
e-mail: zhuparkhan_bahit@mail.ru
³assistant, Al-Farabi Kazakh national university, Kazakhstan, Almaty, e-mail: dzh.indira80@gmail.com

Analysis and assessment of landscape conditions on the territory of the Akmola region

The article substantiates the necessity of using a landscape approach for in-farm land management, analyzes the natural and climatic potential for the distribution of grain production. Based on the agro-ecological potential of specific agricultural enterprises in the Akmola region, zoning of territories was carried out on the basis of agro-ecological factors and a technique for agro-landscape microzoning and agro-landscape zoning was proposed. These methods can be used for intra-farm organization of territories. The given data will allow the land management bodies of the Akmola region to determine the scope of design works for on-farm land management on a landscape basis in each administrative area. The basis for the drafting of the organization of the territory of agricultural enterprises, taking into account the landscape conditions, is land zoning. In modern market conditions, diversification of crops plays a big role in the growth of economic development and stability of agricultural producers. With a view to further development of the agro-industrial sector, work is underway to further consolidate the agricultural formations and their specialization, which contributes to the activation of the process of introducing advanced technologies and the renewal of the machine and tractor fleet with high-performance machinery.

Key words: agrolandscape, ecology-landscape land management, natural resource potential, agrolandscape microzoning of the territory, agrolandscape zoning, agrolandscape map.

Введение

Агроландшафтное районирование имеет практическую цель оптимизации технологии выращивания зерновых культур через тонкий учет ландшафтных особенностей территорий (особенностей зимнего снегонакопления, весеннего снеготаяния, интенсивности проявлений ветровой и водной эрозии и др.). Известно, что из-за особенностей ветрового переноса на слабонаклоненных и слаборасчлененных равнинах степной зоны Северного Казахстана имеются обоснованная оптимизация работ способна давать финансовый результат без ущерба для закономерного различия в условиях зимнего снегонакопления. (Ковалев Н.Г., 2004:492). В условиях засушливого климата зимний запас влаги оказывает существенное влияние на общую увлажненность пахотных земель в течение вегетационного периода, влияя на урожайность неполивных зерновых культур. Осенне-весенние агротехнические мероприятия могут включать или не включать различные операции: поднятие зяби, снегозадержание, закрытие влаги и пр. Научно урожайности (Гераськин М.М.: 2008:179).

Агроландшафтное районирование Акмолинской области проводилось на основе анализа

таких показателей, как содержание гумуса, величина снежного покрова, наличие негативных признаков на пахотных землях и урожайность сельскохозяйственных культур, в первую очередь пшениц (Новиков Д.В., 2013:49-52).

Объект исследования

Территория Акмолинской области в настоящее время составляет 146,2 тыс. кв. км, сельские территории занимают 121,1 тыс. кв. км или 82,8%.

По данным сводного Аналитического отчета о состоянии и использовании земель Республики Казахстан за 2016 год в области 17 сельских районов, 25 городов и поселков, 235 сельских (аульных) округов, 607 аулов (сел). Общая площадь сельскохозяйственных угодий на 1 ноября 2014 года составила 13179,5 тыс. га, из них под пашню используется 44 % или 5 млн. 566,0 тыс. га, средний балл бонитета пахотных угодий колеблется от 25 до 56. В условиях равнинного рельефа это свидетельствует о высокой концентрации и товарности зернового производства, о возможности использовать высокопроизводительную технику и современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур (Озеранская Н.Л., 2009:107).

Площадь пастбищ в области составляет 6 млн. 627,9 тыс. га, сенокосов – 259,3 тыс. га, многолетних насаждений – 6,8 тыс. га, залежных земель – 215,5 тыс. га (рисунок 1).

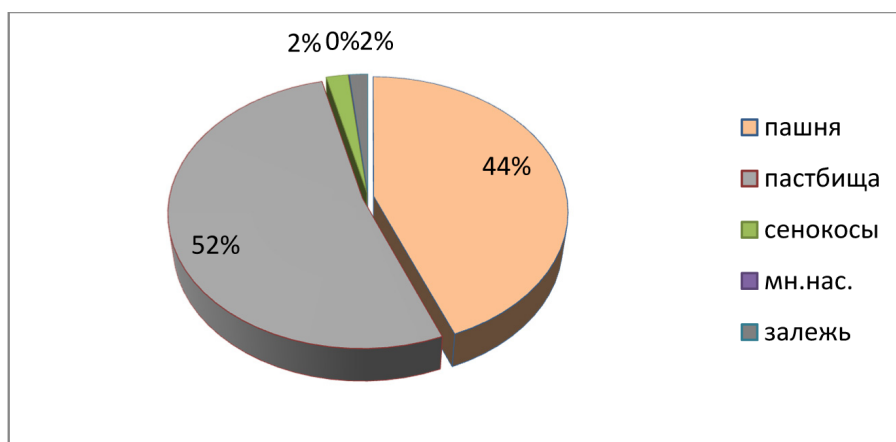


Рисунок 1 – Структура сельскохозяйственных угодий Акмолинской области

Наличие значительной площади кормовых угодий позволяет развивать в хозяйствах животноводство и выдвигает Акмолинскую область на одно из ведущих мест в обеспечении продовольственной безопасности нашей страны и возможности выхода на мировой рынок. В области функционирует 5449 сельскохозяйственных структур, из них 4289 крестьянских и фермерских

хозяйств на площади 2492,5 тыс. га, 831 товариществ с ограниченной ответственностью и акционерных обществ (7903,5 тыс. га), 17 сельскохозяйственных кооперативов (47,9 тыс. га), 275 других негосударственных структур (68,9 тыс.га) и 37 государственных предприятий (18,9 тыс. га) (Сводный аналитический отчет о состоянии и использовании земель в Республике Казахстан, 2014).



Рисунок 2 – Структура функционирующих агроформирований

Сельскохозяйственное производство является одним из приоритетных направлений развития региона. Акмолинская область является одним из крупных зерносеющих регионов и в настоящее время и на перспективу является одним из основных в стране экспор-

теров зерна, в том числе пшеницы сильных и твердых сортов. Валовой сбор зерна в среднем годовом исчислении составляет около 4 млн. тонн, в том числе экспортный потенциал – до 1,5 миллионов тонн высококачественного зерна.

В общем объеме валового производства сельскохозяйственной отрасли около 1/3 составляет продукция животноводства. Ежегодно обеспечивается стабильное увеличение поголовья всех видов скота и производства животноводческой продукции. Как один из крупнейших сельскохозяйственных регионов, область занимает уверенную позицию по развитию предприятий, перерабатывающих сельскохозяйственную продукцию.

С целью дальнейшего развития агропромышленного сектора проводится работа по дальнейшему укрупнению сельхозформирований и их специализации, что способствует активизации процесса по внедрению передовых технологий и обновлению машинотракторного парка высокопроизводительной техникой (Спектор М.Д., 2009:486).

Основными хозяйствующими субъектами сельскохозяйственного производства в области являются крестьянские и фермерские хозяйства, функционирующие на 24% общей площади, и товарищества с ограниченной ответственностью и акционерные общества, занимающие 75% общей площади, то есть основную долю земель. Так как средние площади землепользований товариществ и акционерных обществ больше, чем в крестьянских хозяйствах, то очевидно, что проекты внутрихозяйственного землеустройства на ландшафтной основе необходимо составлять для данных организационных структур.

Деграляция почвенного покрова отрицательно сказывается на производительной функции ландшафта и ведет к выведению земель из сельскохозяйственного оборота. Только в Акмолинской области в рамках проведенной инвентаризации земель в 2012-2014 годах было выявлено 1 миллион 141,2 тыс. га неиспользуемых сельскохозяйственных земель, из которых пашня составляла 480,2 тыс. га или 42%, пастбища – 661,0 тыс. га (58%). Климат на территории области резко континентальный с возрастающей к югу засушливостью, что приводит к высокому риску сельскохозяйственного производства. Количество осадков колеблется от 250 до 400 мм. Здесь встречаются все основные типы почв в результате стыка трех биоклиматических зон – лесной степной и полупустынной.

Рельеф территории разнообразный: это в основном степи, мелкосопочки, равнинные и речные долины. Северную часть территории области занимают срединные участки Кокшетауской возвышенности (Сулейменов М.К., 2009:48-55).

Южная основная часть представлена увалисто-волнистой, холмисто-бугристой равниной с абсолютной высотой 300-400 м. В центре области расположены горы Сандыктау, Домбырлы, на юго-востоке – горы Ерейментау, на северо-востоке – Селетинская равнина, в центральной части Атбасарская равнина, на юго-западе – Тенгиз-Коргалжынская впадина.

Почвы представлены обыкновенными черноземами и каштановыми, отличающимися тяжелым механическим составом, повышенной солонцеватостью и засолением, низкой водопроницаемостью.

Территория Акмолинской области относится к числу засушливых районов Казахстана с небольшими ресурсами поверхностных и недостатком подземных вод.

Растительность области представлена степными видами разнотравья и, соответственно ландшафтам северной части области, сосново-березовыми лесами, разнотравно-тырсовой растительностью, покрывающей склоны гор. Животный мир отличается значительным богатством и разнообразием (Терехов А.Н., Цычуева Н.Ю., Муратова Н.Р., 2006: 372-379).

Оценка качественного состояния сельскохозяйственных угодий в соответствии с разработанной системой государственного земельного кадастра проводится по 10 мелиоративным группам.

По данным сводного аналитического отчета о состоянии и использовании земель в Республике Казахстан на 1 ноября 2014 года из общей площади сельхозугодий области – 13 млн. 178,6 тыс. га – безусловно пригодные для земледелия составляют – 4995,5 тыс. га или 38%, защебененных и каменистых средней и сильной степени – 2412,1 тыс. га, засоленных средней и сильной степи – 1601,9 тыс. га, солонцеватых – 3169,5 тыс. га, смытых разных степеней – 562 тыс. га, дефлированных – 9,6 тыс. га, переувлажненных и заболоченных – 276,1 тыс. га. Таким образом, общая площадь сельскохозяйственных угодий с отрицательными признаками составляет – 8183,1 тыс. га или 62%, что говорит о необходимости разработки мероприятий по рациональному использованию земельных ресурсов (Уразалин Е. 2015:20-21).

В Акмолинской области была разработана и утверждена в декабре 2012 года Программа по рациональному использованию земель сельскохозяйственного назначения по Акмолинской области на 2012-2015 гг., в которой по анализу почв области выявлены основные причины

деградации почв пахотных угодий и причины снижения устойчивости почв к неблагоприятным антропогенным факторам (Чурсин А.И., 2007:26-31).

Анализ мелиоративного состояния сельскохозяйственных угодий по районам области позволяет определить районы, в которых уже по современному состоянию земельных ресурсов требуется организация территории на ландшафтной основе. Например, наибольшая площадь смытых сельскохозяйственных угодий в Сандыктауском районе (148,6 тыс. га), солонцовых – в Ерейментауском районе (624,1 тыс. га), засоленных – в Жаркаинском районе (348,1 тыс. га).

Так как основная специализация агроформирований Акмолинской области – производство зерна, в первую очередь в процессе исследований большее внимание уделялось оценке качественного состояния пахотных земель.

В результате анализа качественного состояния пахотных земель Акмолинской области по данным сводного аналитического отчета о состоянии и использовании земель республики Казахстан за 2014 год, было выявлено, что основной удельный вес пашни занимают неосложненные отрицательными признаками почвы. Их площадь составляет 3998,8 тыс. га, то есть порядка 75%. Основными негативными признаками, влияющими на плодородие пашни, в области являются солонцеватость (431,2 тыс. га), защебененность (245,8 тыс. га), засоленность (386,1 тыс. га) и смытость (255,0 тыс. га). Достаточно большое количество смытых, то есть подверженных водной эрозии почв, связано с высокой распаханностью территории (Сводный аналитический отчет о состоянии и использовании земель Республики Казахстан за 2013-2014).

По данным таблицы видно, что удельный вес пахотных земель менее 50% составляет только в четырех районах области – Аккольском, Енбекшильдерском, Ерейментауском, Коргалжынском, следовательно, внутрихозяйственное землеустройство здесь должно быть направлено на устройство территории кормовых угодий.

В семи районах удельный вес пашни колеблется в пределах от 50 до 70%, то есть в проектах организации территории должны рассматриваться вопросы устройства пашни и кормовых угодий. Астраханский, Буландинский, Бурабайский, Егиндыкольский, Есильский и Шортандинский районы имеют удельный вес пашни, превышающий 70%, что говорит о необ-

ходимости составления проектов устройства территории пашни на ландшафтной основе.

Таким образом, данные о качественном состоянии сельскохозяйственных угодий позволяют определить в первом приближении территории для зонирования на ландшафтной основе. Экологическое состояние природных кормовых угодий области крайне неудовлетворительное. Продуктивность их снизилась на 60% и в степной зоне не превышает 3-5 ц /га, в сухостепной зоне – 2-3 ц /га сена. Растут темпы деградации кормовых угодий. [Abello, R.P., Bernaldez, F.G. and Galiano, E.F., 1986:155-176.]

Сохранение, восстановление и повышение продуктивности природных кормовых угодий играет приоритетную роль в создании прочной кормовой базы для набирающего рост животноводства.

В настоящее время на сенокосах и пастбищах, происходят интенсивные процессы опустынивания. Увеличились площади земель, вышедших из хозяйственного оборота и относящиеся к прочим землям. Это, прежде всего земли сильно закустаренные, защебененные, сбитые, замусоренные, полностью деградированные [Amir, S. And Gidalizon, E.:1990.]

Таким образом, около 70% площади природных кормовых угодий области деградированы, в той или иной степени. Растительные сообщества снизили урожайность на 49%. В структуре посевных площадей Северного Казахстана до 86-90 % занимают зерновые культуры. В Акмолинской области зерновые культуры занимают в структуре посевных площадей до 93,5% от ярового сева. Из них доля яровой пшеницы составляет 86,9 %. Остальные сельскохозяйственные культуры занимают только 6,5 %. В структуре использования пашни зернобобовые культуры занимают всего 0,4 %, крупяные культуры почти отсутствуют. В то же время научные данные и пример отдельных хозяйств показывает, что есть все основания для изменения структуры посевов путем диверсификации культур для более полного использования пашни. Эти данные говорят о возможностях расширения посевов зернобобовых, масличных, крупяных и кормовых культур в производстве.

Результаты многолетних исследований ТОО «Научно-производственный центр зернового хозяйства им. А.И. Бараева» по изучению севооборотов показывают эффективность замены чистого пара посевами зернобобовых, зернофуражных, масличных и кормовых культур, которые обеспечивают повышение продуктив-

ности использования пашни и воспроизводство плодородия почв.

Необходимо увеличить площади посева ячменя и овса. Надо учитывать растущие запросы животноводческого сектора, из-за чего цены на зерно зернофуражных культур имеет устойчивую тенденцию к росту.

Особое место надо отдать зернобобовым культурам, которые сами по себе являются прибыльными культурами, а также играют большую роль для улучшения плодородия почвы. Особое внимание надо обратить на нут, как засухоустойчивую культуру с высокими рыночными ценами.

Подсолнечник и лен уже занимают немалые площади и эту тенденцию надо укреплять для удовлетворения внутреннего спроса и для экспорта.

Крупяные культуры – гречиха и просо также имеют достаточный спрос на рынке и хорошие цены, и их надо расширять.

В связи с развитием сектора животноводства будет расти спрос и на другие корма. Поэтому необходимо расширять посеы многолетних и однолетних трав, а также кукурузы на силос. В современных рыночных условиях диверсификация сельскохозяйственных культур играет большую роль в росте экономического развития и стабильности сельскохозяйственных производителей [Price, С. (1994:38-42)].

Поэтому при разработке проектов внутрихозяйственного землеустройства имеется воз-

можность использования рекомендаций ТОО «НПЦЗХ им. А.И. Бараева» для организации системы севооборотов и выбора чередования посевов в них. В приложении Г приводятся схемы севооборотов, рекомендуемых в Северном Казахстане при использовании ресурсосберегающих технологий.

Зонирование земель в общем смысле – это определение территории земель с установлением их целевого назначения и режима использования. С понятием зонирования тесно связано понятие районирования, основная цель которого – деление территории на сравнительно однообразные зоны, регионы, участки, ареалы по одному или совокупности признаков. Широко известны природное районирование, агроклиматическое районирование, почвенное зонирование (Спектор М.Д., 2009).

Основой для составления проектов организации территории сельскохозяйственных предприятий с учетом ландшафтных условий служит зонирование земель.

Любое зонирование или сельскохозяйственное районирование проводится на агробиологической основе. В 1998 году в Казахстане Географическим Информационным Центром при проекте ТАСИС на территории Акмолинской области было выделено четыре агроклиматические зоны в зависимости от преобладающего типа почв, количества осадков, балла бонитета и урожайности зерновых культур (таблица 1).

Таблица 1 – Агроклиматическое зонирование Акмолинской области

| Зона | Почвы | Площадь, млн. га | Количество осадков, мм | Балл бонитета | Урожайность зерновых, ц/га |
|------|------------------------|------------------|------------------------|---------------|----------------------------|
| I | Черноземы обыкновенные | 1,1 | 300-320 | 55-65 | 14-15 |
| II | Черноземы южные | 3,7 | 250-300 | 35-50 | 12-14 |
| III | Темно-каштановые | 6,7 | 200-280 | 25-35 | 10-12 |
| IV | Каштановые | 1,8 | менее 200 | 15-25 | 5-8 |

В 80-е годы советского периода группой ученых под руководством А.Н. Каштанова было проведено природно-сельскохозяйственное районирование территории СССР, которое предполагало разделение территории по достаточно полному комплексу природных условий, значительно влияющих на принятие землеустроительных решений, и зонированию по рекомендуемой специализации. Общесоюзным районированием предусматривалось выделение природно-сельскохозяйственных поясов, зон, провинций, ок-

ругов. На основе данного районирования нами проведен анализ земельных ресурсов Акмолинской области. Главным признаком природно-сельскохозяйственного пояса является теплообеспеченность, с которой связаны поясные типы почв и растительности. Согласно этому, Акмолинская область расположена в умеренном природно-сельскохозяйственном поясе интенсивного земледелия и животноводства.

Основная единица районирования – природно-сельскохозяйственная зона, которая характе-

ризуется балансом тепла и влаги, особенностями почвообразования и минерального питания растений. Здесь господствуют определенные типы и подтипы почв, растительности и применяются соответствующие им системы агротехники. На территории Акмолинской области выделено две зоны – степная и сухостепная.

Главными характеристиками природно-сельскохозяйственной провинции являются специфические (фациальные) особенности почвенного покрова. Провинции различаются нарастанием континентальности климата, изменениями вегетационного периода, гидротермическим режимом почв, биологической продуктивностью земель. Для Акмолинской области характерны только две природно-сельскохозяйственные провинции:

6-5 – степная – засушливая, средне- и ниже среднего обеспеченная теплом, с преобладанием среднemocных черноземов, местами солонцеватых;

7-4 – сухостепная – очень засушливая, среднеобеспеченная теплом, с широким рас-

пространением темно-каштановых, каштановых солонцеватых почв и солонцовых комплексов.

В составе провинций по районированию под руководством А.Н.Каштанова были выделены природно-сельскохозяйственные округа с хорошо выраженными геоморфологическими и гидрологическими особенностями. Были учтены типы рельефа, эрозионная опасность, типы и подтипы почв, контурность сельскохозяйственных угодий, механический состав почв.

Внутриобластное природно-сельскохозяйственное районирование Акмолинской области в наших исследованиях скорректировано с учетом современных административных границ (рисунок 3). На схеме указаны природно-сельскохозяйственные зоны области:

- I – степная с черноземами обыкновенными;
- II – степная с черноземами южными;
- III – сухо-степная с темно-каштановыми почвами;
- IV – сухо-степная с каштановыми почвами



Рисунок 3 – Схема природно-сельскохозяйственного зонирования Акмолинской области

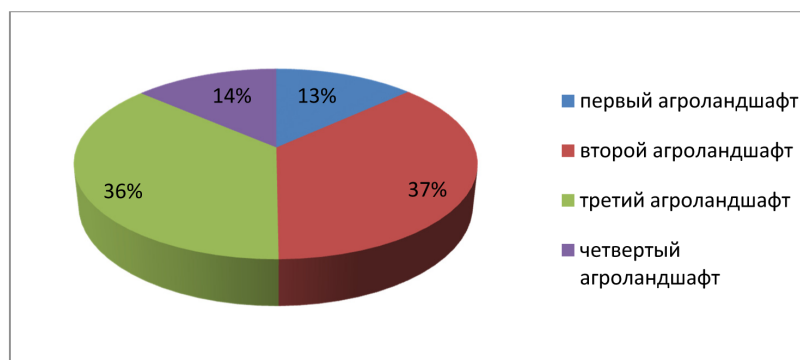


Рисунок 4 – Структура агроландшафтов на пахотных землях Акмолинской области

На территории области выделено четыре группы агроландшафтов, характеристика которых представлена в таблице 1. Наибольший удельный вес составляют вторая и третья группа агроландшафтов (рисунок 4), что доказывает необходимость учета ландшафтных условий при внутрихозяйственной организации территории.

Распределение пашни области по районам с учетом агроландшафтного районирования приведено в таблице 2 и на рисунке 5.

В структуре пашни Акмолинской области почв с хорошими условиями возделывания сельскохозяйственных культур находится 694 тыс. га или 13,2% и располагаются, в основном, в Зерендинском (28,7%), Буландинском (27,8%), Енбекшильдерском (23,4%) и Бурабайском (23,2%) районах в зоне черноземов обыкновенных. В Егиндыкольском и Целиноградском

районах таких почв в пашне 5,4 и 1,7% соответственно и располагаются они на пониженных участках.

Почв второго агроландшафта в пашне области содержится 1млн. 917 тыс. га или 36,6%. Максимальное их количество находится в Ерейментауском (50,2%), Бурабайском (48,2%), Енбекшильдерском (51,5%) и Буландинском (48,9%) районах. Минимальное – в Астраханском районе – 12,5%.

Почв третьего агроландшафта в структуре пашни содержится 1млн. 912 тыс. га. В разрезе районов небольшое их количество от площади пашни находится в Астраханском (52,6%), Егиндыкольском (42,8%) и Жаркаинском (55,8%) районах. В Енбекшильдерском и Буландинском районах такие почвы занимают площадь 20,5 и 20,8% соответственно.

Таблица 2 – Основные характеристики агроландшафтов пашни Акмолинской области

| Характеристики | Агроландшафты | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----|-----|-----|---|---------|---------|---------|---|---------|---------|---------|---|----|----|---|
| | 1 группы | | | | 2 группы | | | | 3 группы | | | | 4 группы | | | |
| | ЧО | ЧЮ | ТК | К | ЧО | ЧЮ | ТК | К | ЧО | ЧЮ | ТК | К | ЧО | ЧЮ | ТК | К |
| Содержание гумуса в почве по зонам, %: | 6,0 | 4,5 | 3,5 | 2,7 | 5,3-6,0 | 3,9-4,4 | 3,1-4,4 | 2,4-2,6 | 4,6-5,2 | 3,4-3,8 | 2,7-3,0 | 2,1-2,3 | очень низкое и низкое | | | |
| Рельеф, уклоны, % | водораздельные плато, пониженные участки | | | | менее 0,5 | | | | до 2,0 | | | | более 2,0 | | | |
| Высота естественного снеготложения, см | 30-38 | | | | 25-30 | | | | 20-25 | | | | менее 20 | | | |
| Урожайность, ц/га | 16-20 | | | | на 10% ниже, чем в первом агроландшафте | | | | на 20% ниже, чем в первом агроландшафте | | | | на 20-40% ниже, чем в первом агроландшафте | | | |
| Наличие отрицательных признаков | отсутствуют | | | | слабое проявление эрозии, солонцовые пятна (5%) | | | | средняя степень проявления ветровой или водной эрозии почв, солонцовые комплексы не превышают 10-15%. | | | | сильное проявление эрозии почв, высокая степень засоленности, солонцовые комплексы превышают 20%. | | | |
| Технология земледелия | традиционная, минимальная, нулевая | | | | нулевая или минимальная обработка | | | | нулевая технология | | | | - | | | |
| Условия возделывания | хорошие | | | | средние | | | | удовлетворительные | | | | неудовлетворительные | | | |
| Основные мероприятия | предотвращение эрозионных мероприятий | | | | соблюдение противоэрозионных мероприятий – оставление стерни на полях, щелевание почв поперек склонов | | | | проведение снегозадержания, на склоновых землях – щелевание почвы для увеличения впитывания талых вод | | | | систем мер по восстановлению плодородия почв, изменение специализации на животноводство | | | |
| Общая площадь тыс. га – % | 694,6 – 13,2 | | | | 1917,5-36,6 | | | | 1912,5-36,5 | | | | 715,6-13,7 | | | |
| Районы с наибольшей площадью ландшафта | Зерендинский, Буландинский, Енбекшильдерский, Бурабайский | | | | Ерейментауский, Бурабайский, Енбекшильдерский Буландинский | | | | Астраханский, Егиндыкольский, Жаркаинский | | | | Астраханский Целиноградский | | | |
| Районы с наименьшей площадью ландшафта | Егиндыкольский Целиноградский | | | | Астраханский | | | | Енбекшильдерский и Буландинский | | | | Зерендинский, Бурабайский, Буландинский | | | |

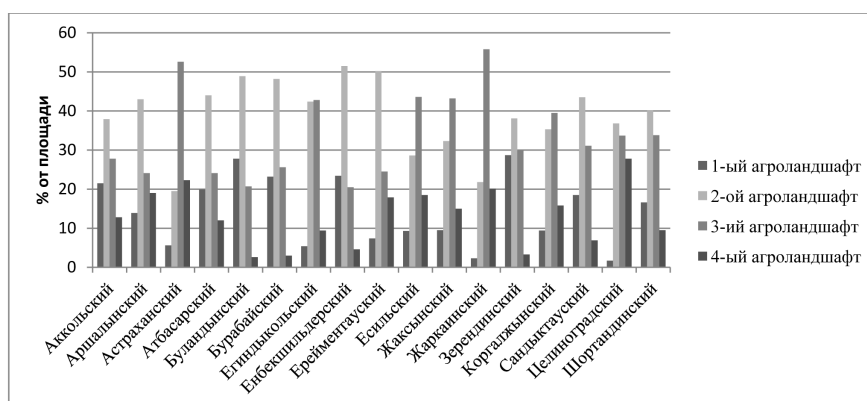


Рисунок 5 – Распределение пашни районов по группам агроландшафтов

Почвы четвертого агроландшафта расположены на площади 715,6 тыс. га. Он включает в себя 185 тыс. 919га почв с очень низким и 115тыс. 365га с низким содержанием гумуса в почве, 21 тыс. 313га водотоков и оврагов, а также 393тыс. га почв, имеющих в структуре пашни полей содержание солонцовых и солончаковых почв свыше 20%.

Наибольшую площадь они занимают в Астраханском и Целиноградском районах – 22,3 и 27,8 соответственно. В Щучинском районе таких почв 3%, Зерендинском 3,3%, Буландынском 2,7%. В остальных районах почв с четвертым агроландшафта от 12,8 до 19%. Почвы данного агроландшафта наиболее требовательны к применению систем мер по восстановлению плодородия почв. При отсутствии положительных результатов, хозяйствам следует изменить зерновую специализацию на производство животноводческой продукции (Сулейменов М.К. Переход от почвозащитной до ресурсосберегающей системы земледелия Северного Казахстана, 2009:48-55).

Из 185 тысяч 919 га почв с очень низким содержанием гумуса в зоне черноземов обыкновенных имеется 22 тыс. 286 га, черноземов южных – 99 тыс. 775га, темно-каштановых почв – 56 тыс. 232га и каштановых – 7 тыс. 626га. Для восстановления плодородия почв эти площади следует залужить многолетними травами, что позволит обеспечить животноводство прочной кормовой базой, восстановить биологические

и физико-химические свойства почвы. Водотоки, овраги которые на территории области образовались на территории 21 тыс. 313га следует в обязательном порядке залужить.

На площади 115 тыс. 368га, имеющих низкое содержание гумуса, но вполне пригодных для земледелия следует в зоне хорошего увлажнения поле чистого пара заменить на сидеральный, который способствует сохранению и повышению содержанию гумуса в почве. Такая возможность существует в зоне черноземных и на лугово-каштановых почвах.

Выводы

В связи с этим в разрезе сельских округов Акмолинской области были собраны и систематизированы сведения не только по наличию пашни, ее плодородию, но и по качественному состоянию пашни, согласно принятой современной земельно-кадастровой классификации.

Основные направления совершенствования структуры использования пашни заключаются в следующем: сокращение площади посева яровой пшеницы до размеров, обеспечивающих продовольственную безопасность, а также производство зерна пшеницы на экспорт в объемах гарантированного рынка.

Приведенные данные позволят землеустроительным органам Акмолинской области определить объемы проектных работ по внутрихозяйственному землеустройству на ландшафтной основе в каждом административном районе.

Литература

- 1 Гераськин М.М. (Агроландшафтная организация территорий сельскохозяйственных предприятий) – М.: Гос. ун-т по землеустройству, 2008. – 179 с.

- 2 Ковалев Н.Г. (Агроландшафтоведение) / – Москва-Тверь, 2004. – 492 с.
- 3 Новиков Д.В. (Ландшафтный подход при организации территории) / Землеустройство, кадастр и мониторинг земель / Научно-практический ежемесячный журнал, №1, 2013. С.49-52
- 4 Озеранская Н.Л. (Основы ландшафтоведения), Астана: КАТУ, 2009. – 107 с.
- 5 Сводный аналитический отчет о состоянии и использовании земель Республики Казахстан за 2013 год, Астана, 2014.
- 6 Спектор М.Д. (Методология и методика научных исследований): Учебное пособие – Астана: КазАТУ им.С.Сейфуллина, 2009 – 486 с.
- 7 Сулейменов М.К. (Переход от почвозащитной до ресурсосберегающей системы земледелия Северного Казахстана) / Ноу-тилл и плодосмен основа аграрной политики поддержки ресурсосберегающего земледелия для интенсификации устойчивого производства: Сб. докладов международной конференции. Астана, 2009. – С.48-55.
- 8 Терехов А.Н., Цычуева Н.Ю., Муратова Н.Р. (Принципы агроландшафтного районирования пахотных земель степной зоны Северного Казахстана на базе данных MODIS и IRS LISS) / Сб. тезисов конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса» – Москва, ИКИ РАН, 2006. С.372-379.
- 9 Уразалин Е. (Земля – наше богатство) / Журнал AgroAlem №05(70). – Алматы. – 2015. – С.20-21.
- 10 Чурсин А.И. (Землеустройство на эколого-ландшафтной основе) / Землеустройство, кадастр и мониторинг земель: научно-практический ежемесячный журнал № 4. – М.: ГУЗ, 2007. – С. 26-31.
- 11 Abello R.P., Bernaldez F.G. and Galiano E.F. (1986) [Consensus and contrast components in landscape preference. *Environment and Behaviour*], 18, 155-176.
- 12 Ahern J., [Greenways as a planning strategy]. In: Fabos J. and Ahern J. eds. *Greenways: the beginning of an international movement*. Elsevier, Amsterdam, 1995. 131-155.
- 13 Ahern J., Greenways as a planning strategy. In: Fabos, J. and Ahern, J. eds. *Greenways: the beginning of an international movement*. Elsevier, Amsterdam, 1995. 131-155.
- 14 Riesenmann M.F. [Experimental manipulation of dimensionality in landscape preference judgements: a quantitative validation. *Leisure Sciences*, 2, 1979, 221-238.
- 15 Arthur L.M., Daniel T.C. and Boster R.S. 1977. Scenic assessment: an overview. *Landscape Planning*, 4, 109-129.
- 16 Bergin, J. and Price, C. The travel cost method and landscape quality. *Landscape Research*, 1994. 19, 21-23.
- 17 Bishop, I.D and Hulse, D.W. (1994) Prediction of scenic beauty using mapped data and geographic information systems. *Landscape and Urban Planning*, 30, 59-70.
- 18 Brabyn, L. Landscape Classification using GIS and National Digital Databases. *Landscape Research*, 1996 27, 277-300.
- 19 Briggs D.J., and France J. Landscape Evaluation: A comparative study. *Journal of Environmental Management*, 1980. 10, 263-275.
- 20 Buhyoff G.J., Buhyoff G.J. and Wellman J.D. The specification of a non-linear psychophysical function for visual landscape dimensions. *Journal of Leisure Research*, 12, 1980. 257-262.
- 21 Buhyoff G.J., Miller P.A., Roach J.W., Zhou D. and Fuller L.G. An AI Methodology for Landscape Visual Assessments. *AI Applications*, 1994.8, 1 – 13.
- 22 Capacity of the Landscape. *Journal of Environmental Management*, 1990.30, 251
- 23 Crofts R.S. (1975) The landscape component approach to landscape evaluation. *Transactions of the Institute of British Geographers*, no 66, 124-129.
- 24 Kaplan R. The analysis of perception via preference: a strategy for studying how the environment is experienced. *Landscape Planning*, 1985,12, 161-176.
- 25 Price, C. (1994) Appendix: Literature Review. *Landscape Research*, 19, 38-42.
- 26 Schroeder, H. and Daniel, T.C. Progress in Predicting the Perceived Scenic Beauty of Forest Landscapes. *Forest Science*, 1981,27, 71 – 80.
- 27 Tandy, C. Landscape evaluation technique. Working Paper, Croydon, Land Use Consultants. 1971
- 28 Wade, G. The relationship between landscape preference and looking time: a methodological investigation. *Journal of Leisure Research*, 1982,14, 217-222.
- 29 Willis, K.G. and Garrod, G.D. Valuing Landscape: a Contingent Valuation Approach. *Journal of Environmental Management*, 1993, 37, 1-22

References

- 1 Abello R. P., Bernaldez, F.G. and Galiano E.F. [Consensus and contrast components in landscape preference. *Environment and Behavior*], 1986,18, 155-176.
- 2 Ahern J., Greenways as a planning strategy. In: Fabos, J. and Ahern, J. eds. [Greenways: the beginning of an international movement.] Elsevier, Amsterdam, 1995. 131-155.
- 3 Ahern J., Greenways as a planning strategy. In: Fabos, J. and Ahern, J. eds. [Greenways: the beginning of an international movement.] Elsevier, Amsterdam, 1995. 131-155.
- 4 Amir S. and Gidalizon E. (1990) [Expert Absolute Power of the Landscape. *Journal of Environmental Management*], 30, 251-163.
- 5 Riesenmann M.F. [Experimental manipulation of dimensionality in landscape preference judgments: a quantitative validation.] *Leisure Sciences*, 2, 1979, 221-238.

- 6 Arthur L.M., Daniel T.C. and Boster R.S. [Scenic assessment: an overview.] *Landscape Planning*, 1977,4, 109-129.
- 7 Bergin J. and Price C. [The travel cost method and landscape quality.] *Landscape Research*, 19, 21-23.
- 8 Bishop, I.D and Hulse, D.W. (1994) [Prediction of scenic beauty using mapped data and geographic information systems.] *Landscape and Urban Planning*, 1994,30, 59-70.
- 9 Brabyn L. [Landscape Classification using GIS and National Digital Databases.] *Landscape Research*, 1996, 27, 277-300.
- 10 Briggs D.J. and France J. [Landscape Evaluation: A comparative study.] *Journal of Environmental Management*, 1980,10, 263-275.
- 11 Buhyoff G.J. Buhyoff G.J. and Wellman J.D. [The specification of a non-linear psychophysical function for visual landscape dimensions.] *Journal of Leisure Research*, 1980, 12, 257-262.
- 12 Buhyoff G.J., Miller P.A., Roach J.W., Zhou D. and Fuller L.G. [An AI Methodology for Landscape Visual Assessments]. *AI Applications*, 1994,8, 1 – 13.
- 13 Chursin A.I. [Land management on an ecological and landscape basis / Land management, cadastre and land monitoring: scientific and practical monthly journal] No. 4. – М.: GUS, 2007. – P. 26-31.
- 14 Consolidated analytical report on the status and use of the lands of the Republic of Kazakhstan for 2013, Astana, 2014
- 15 Crofts R.S. [The landscape component approach to landscape evaluation.] *Transactions of the Institute of British Geographers*, no 1975, 66, 124-129.
- 16 Geraskin M.M. (Agro-landscaping organization of territories of agricultural enterprises.) – Moscow: Gos. Un-t on land management, 2008. – 179 p.
- 17 Haaren, C.V., Galler, C., Ott, S. 2008. *Landscape planning: [The basis of sustainable landscape development, Federal Agency for Nature Conservation, Hannover]*.
- 18 Kaplan, R. [The analysis of perception through preference: a strategy for studying how the environment is experienced.] *Landscape Planning*, 1985,12, 161-176.
- 19 Kovalev N.G. (Agrolandscape research) / – Tver, 2004. – 492 p.
- 20 Novikov D.V. (Landscape approach in the organization of the territory) / *Land management, cadastre and land monitoring / Scientific and practical monthly journal*, No. 1, 2013. pp. 49-52
- 21 Ozeranskaya N.L. (Fundamentals of Landscape Studies), Astana: KATU, 2009. – 107 p.
- 22 Price C. [Appendix: Literature Review. *Landscape Research*,] 1994, 19, 38-42.
- 23 Schroeder, H. and Daniel, T.C. [Progress in Predicting the Perceived Scenic Beauty of Forest Landscapes. *Forest Science*,] 1981,27, 71 – 80.
- 24 Suleimenov M.K. (The transition from soil conservation to resource-saving farming in Northern Kazakhstan / Know-Till and fruit-bearing is the basis of the agrarian policy of supporting resource-saving agriculture for the intensification of sustainable production: Coll. reports of the international conference.) Astana, 2009.-C. 48-55.
- 25 Tandy C. [Landscape evaluation technique.] Working Paper, Croydon, Land Use Consultants. 1971.
- 26 Terekhov AN, Tsycheva N.Yu., Muratova N.R. (Principles of agrolandscape zoning of arable land in the steppe zone of Northern Kazakhstan on the basis of MODIS and IRS LISS / Sb. Theses of the conference “Modern problems of remote sensing of the Earth from space”) – Moscow, IKI RAS, 2006. P. 372-379.
- 27 Urazalin E. (The Earth is Our Wealth) / Magazine *AgroAlem* №05 (70). – Almaty. – 2015. – P. 20-21.
- 28 Wade G. (1982) [The relationship between landscape preference and looking time: a methodological investigation]. *Journal of Leisure Research*, 14, 217-222.
- 29 Willis K.G. and Garrod G.D. [Valuing Landscape: a Contingent Valuation Approach.] *Journal of Environmental Management*, 1993,37, 1-22.