

УДК 631.6 (470.44)

ПРИУЗЕНСКАЯ РАВНИНА И ЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛЬЧЕСКАЯ ОСВОЕННОСТЬ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ ХХ ВЕКА

Н.В. Пичугина

Саратовский государственный университет,
кафедра физической географии и ландшафтной экологии

E-mail: urbolab@sgu.ru

На основе научных публикаций, а также собственных печатных работ, картографических материалов и полевых исследований автора в статье представлены: а) подробная характеристика природных условий Приузенской равнины; б) анализ приуроченности пахотных угодий к различным почвенным комплексам полупустынного Саратовского Заволжья; в) анализ результатов расчета показателя распаханности рассматриваемой территории во второй половине XX в.

Plain Priuzenskaja and its agricultural development in second half XX century

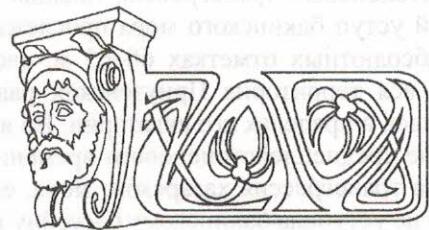
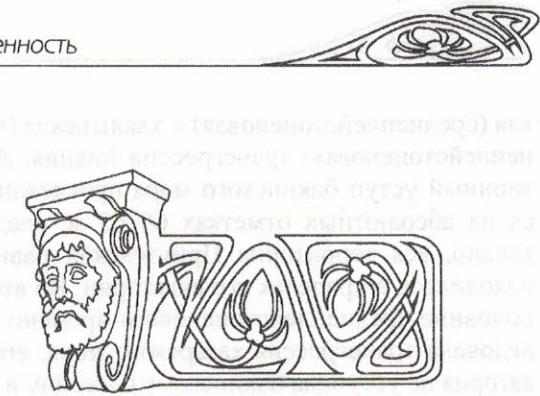
Н.В. Pichugina

On the basis of scientific publications, and also own printed works, maps and sharts and field researches of the author in clause are submitted: a) the detailed characteristic of an environment of plain Priuzenskoy; b) the analysis conformity arable territories to various soil complexes semidesertic Saratov Low Volga region; c) the analysis of results of calculation of a parameter plowing considered territory in second half XX century.

Приузенская равнина находится на юго-востоке Европейской части России на северной окраине Прикаспийской низменности и приурочена к бассейнам бессточных рек Волго-Уральского междуречья (Большому и Малому Узеням, Дюре). Протяженность ее в пределах Саратовской области с севера на юг составляет около 90 км, с запада на восток – 80 км. Абсолютные высоты Приузенской равнины изменяются от 19 м на юге междуузенского междуречья и 8–9 м в долине р. Б. Узень до 50 м на северо-востоке, где к ней подходят увалы Низкой Сыртовой равнины, достигающие на рассматриваемом участке высоты около 65 м.

Административно рассматриваемая территория охватывает Александровогайский район и три хозяйства («Петропавловское», «Новая Жизнь», «Алгайский») Новоузенского района Саратовской области. На западе, юге и востоке граница исследуемого района совпадает с государственной границей между Россией и Казахстаном. Наиболее крупным населенным пунктом здесь является село Александров Гай.

В процессе исследования Прикаспийской низменности сформировалось обширное информационное поле работ, в том числе: Ю.А. Мещерякова, М.П. Брицыной [1], П.В. Федорова [2], А.В. Вострякова [3, 4], К.К. Маркова, Г.И. Лазукова, В.А. Николаева [5], А.А. Свиточа



[6,7], Г.И. Рычагова [8], А.Г. Доскач [9, 10, 11] и других, анализирующих ее геологическое строение и историю развития.

Рассматриваемый район находится в пределах Северо-Каспийского мегапротигиба Прикаспийской синеклизы. Он отделен на севере Прикаспийским тектоническим уступом от Узени-Ичинского мегавала. С северо-запада на юго-восток мегапротигиб разбит глубинными Узенскими разломами, идущими почти параллельно друг другу. К ним приурочены современные долины Б. и М. Узеней в их среднем и нижнем течении. Узенские разломы ограничивают на западе и востоке Новоузенский грабен, который разделен на северный и южный блоки Новоузенским разломом, направленным с юго-запада на северо-восток. Блоки Новоузенского грабена смешены к юго-востоку вдоль Узенских разломов примерно на 0,5–2,5 км относительно участков, расположенных западнее и восточнее их. Южный блок Новоузенского грабена находится в пределах рассматриваемого района, соответствует на современном этапе развития территории Малоузенскому тектоническому поднятию и представлен в рельфе Межузенской равниной. Долина р. Б. Узень и Узенско-Дюринская равнина приурочены к Большеузенской зоне опусканий («ложбине»). К востоку от нее находится Чижинско-Балыктинская депрессия. Ее западная часть представлена древней и глубокой субширотной зоной опускания, которой в современном рельфе соответствует Большелиманская низина (или Большой Лиман).

Глубина залегания кристаллического фундамента увеличивается от 13–14 км на севере исследуемого района до 21 км и более – на юге. Осадочный чехол представлен морскими и континентальными породами палеозоя, мезозоя и кайнозоя, при этом наиболее широкое распространение получили пермские соленосные отложения, в основании которых лежат мощные (或多或少 2 км) толщи каменной соли и гипса.

В верхнеплиоценовое время в пределах Северного Прикаспия произошли акчагыльская и ашшеронская, а в течение четвертичного периода – бакинская (раннеплейстоценовая), хазар-



кая (среднеплейстоценовая) и хвалынская (позднеплейстоценовая) трансгрессии Каспия. Абрационный уступ бакинского моря прослеживается на абсолютных отметках 60–65 м, следовательно, вся территория Приузенской равнины находилась в пределах его акватории. Во второй половине среднеплейстоценового времени последовала трансгрессия хазарского моря, его акватория не уступала бакинскому бассейну и полностью охватывала Приузенскую равнину.

В середине позднего плейстоцена водами нижнехвалынского моря были залиты огромные площади Прикаспийской синеклизы до абсолютных высот 48–50 м. Самый высокий уровень хвалынского моря (50 м) прослеживается по абрационному уступу у подножия Сыртовой равнины. Сокращение границ хвалынского бассейна и отступание его к югу происходило с задержками на разных уровнях (25, 10–15 и около 0 м).

Мощность хвалынских отложений колеблется от 3–4 м на повышенных участках до 20–25 м и более в пониженных областях и впадинах. К нижнехвалынским отложениям относят два слоя, нижний представлен глинами мощностью до 0,7–1,5 м; верхний – двухметровым слоем суглинков, супесей и песков. Выше следуют глины среднехвалынского возраста, толща которых по мере удаления от понижений постепенно выклинивается до полного исчезновения, при этом на Волго-Уральском междуречье представлены лишь генетические и возрастные аналоги «шоколадных» глин. Венчают хвалынскую толщу на Приузенской равнине бурые лесосовидные карбонатные суглинки.

Толщина слоя новейших песчано-глинистых континентальных отложений, залегающих местами на поверхности морских хвалынских осадков, невелика, и они не имеют сплошного распространения. Мощность лиманных отложений обычно не превышает 1–1,5 м. В бессточных котловинах формировались грязесолевые отложения.

Согласно схеме геоморфологического строения южного Заволжья, исследуемая территория рассматривается в качестве Узенской водораздельной равнины [9, 11] или Приузенской равнины [12], в состав которой входят Межузенская и Узенско-Дюринская междуречные равнинны. На севере невысокий абрационный уступ отделяет Приузенскую равнину от покато-пологих (2–4°) склонов Сыртовой равнины, а на востоке к ней примыкает Большелиманская низина.

Приузенская равнина характеризуется падением высот с севера на юг от 50 до 19 м над ур.м., при этом достижение высотного уровня в 25 м на

ее межузенском участке происходит примерно на 17–19° южнее, чем на Узенско-Дюринском междуречье. Северный рубеж Приузенской равнины представляет собой абрационно-аккумулятивную раннехвалынскую полого-наклонную (1–2°) поверхность с высотами от 35 до 50 м. Южнее территории выполняется (0,5–1,0°), плавно переходит в аккумулятивную раннехвалынскую равнину (25–35 м над ур.м.), а неглубокие ложбины постепенно замещаются плоскозападинным микрорельефом, который осложняет и более молодую, среднехвалынскую, поверхность (ниже 25 м над ур.м.) равнину. Равнинны ранне- и среднехвалынского возраста разделены невысоким (2–3 м) пологим склоном, вблизи которого встречаются группы останцов; они возвышаются над окружающей территорией на 1–2 м [9, 13].

Для Приузенской равнины характерно развитие микрорельефа в центральных, удаленных от рек, частях. Западины представляют собой неглубокие понижения различного генезиса с диаметром от 1 до 30 м. Они чередуются с небольшими микроповышениями, которые всего на 25–50 см возвышаются над ними. Нередко западины соединяются друг с другом неглубокими ложбинами, а иногда сливаются и создают вытянутые плоские понижения и даже небольшие падины (глубиной до 0,5 м, диаметром 0,1–0,3 км). Большие падины отличаются значительными размерами (глубиной 1–1,5 м и диаметром от 0,5 до 3–5 км) и имеют слабовыраженные плоские склоны, которые сливаются с поверхностью окружающей равнины [9, 11, 14].

Не менее яркий структурный элемент рельефа Приузенской равнины представляют лиманы, достигающие 1,5–4 м в глубину и 1–8 км в поперечнике. Их поверхность обычно сложена тонким слоем суглинистого лиманного аллювия, залегающего на хвалынских глинах и суглинках. От окружающих равнин они отделяются пологими склонами, нередко осложенными микроовражками и микроувальчиками [9, 11, 15].

Значительные площади Приузенской равнины заняты долинами Б. и М. Узеней, террасы которых плавно переходят в приводораздельные поверхности, уступая им по высоте всего 0,5–2,0 м. Нередко этот переход подчеркивается прижатыми к нему цепочками лиманов и падин. На первых террасах Б. и М. Узеней встречаются холмы с относительной высотой 2–3 м; лиманы; а также фрагменты древних речных проток, к которым часто приурочены современные балки (например, балка Багыртай) или овраги. В сто-

рону реки первые террасы рек нередко имеют резко выраженные обрывы и возвышаются над руслом на 8–13 м.

Пойменные террасы Б. и М. Узеней не имеют сплошного распространения вдоль речных русел, а образуют в излучинах меандр полукруглые выступы, переходящие с одной стороны реки на другую. Ширина таких фрагментов пойменной террасы достигает 50–100 м, длина – 1–2 км; приподнятость над меженью реки равна 3–5 м. Часто пойменная терраса спускается к реке обрывом или крутым склоном. Рельеф пойменной террасы преимущественно пологоволнистый, но иногда, особенно ближе к руслу, осложнен чередованием песчано-глинистых гравийных ложбин.

Приузенская равнина относится к одной из наиболее засушливых частей Европейской территории России. Климатические условия отличаются резко континентальным характером с годовым количеством осадков 355 мм при величине испаряемости более 850 мм и с суммой температур воздуха выше плюс 10°C равной 3000–3100°C [16].

Зима в пределах Приузенской равнины начинается с середины ноября – начала декабря и длится до апреля. В это время наблюдается устойчивая морозная погода, причем средние температуры наиболее холодных месяцев характеризуются значениями от минус 10°C до минус 15°C, а минимальные опускаются ниже минус 30°C. Абсолютный минимум температуры воздуха для метеостанции Александров Гай зарегистрирован со значением минус 40°C [16]. Зимой в среднем наблюдается около 35% дней с осадками, количество которых достигает 146 мм, что составляет примерно 41% от их годовой суммы. Снежный покров устанавливается во второй половине ноября – начале декабря; характеризуется средней высотой 9–11 см [17]. При небольшой мощности снежного покрова наблюдается значительное промерзание почвы до глубины 30–48 см в начале зимы и около 80 см – в феврале и марте. Сильные ветры (со скоростью 10–15 м/с и более) охватывают в каждом из зимних месяцев до 9–13 дней. В основном преобладают восточные и юго-восточные ветры, но нередки также воздушные потоки западных и юго-западных направлений [17, 18, 19]. Около 23% дней холодного периода характеризуется развитием гололедно-изморозных образований [16].

В конце марта – начале апреля среднесуточные температуры воздуха преодолевают рубеж в 0°C. В третьей декаде марта, в основном, сходит снег. После схода снежного покрова начинается сильное прогревание земной поверхности,

наступает быстрый перелом от зимы к лету, вследствие чего весна бывает кратковременной. К концу апреля – началу мая среднесуточные температуры воздуха уже поднимаются выше 10°C. Вместе с этим, в весенний период нередки возвраты холодов с ночных заморозками, когда температура воздуха опускается до минус 7,2°C в начале весны и до минус 1,6°C в конце сезона, а поверхность почвы охлаждается соответственно до минус 10,3°C и минус 3,0°C. Весной выпадает около 16% (56 мм) осадков от их годовой суммы, причем число дней с осадками составляет в среднем 23% от продолжительности весеннего периода. Примерно половина майских дождей носит ливневый характер и сопровождается грозами. Относительная влажность в весенние месяцы днем составляет около 60%, а ночью поднимается до 80%. Весной наблюдаются восточные, юго-восточные, северо-восточные ветры [17–19], 44% которых имеют скорость 10–15 м/с.

Лето на Приузенской равнине охватывает период с июня по август и характеризуется среднесуточными температурами воздуха выше плюс 10°C, причем максимальная дневная температура воздуха отмечена со значением плюс 44,0°C (август 1982 г. – абсолютный максимум по метеостанции Александров Гай), а поверхность почвы прогревается до 65,0°C (июнь 1986 г.). В то же время в ночные часы поверхность значительно охлаждается, и амплитуды между дневными и ночными температурами и поверхности почвы, и воздуха могут достигать 20–35°C. В целом для лета характерна жаркая засушливая погода при ясном или почти ясном небе. Летом Приузенская равнина получает около 27% (98 мм) годовых осадков; причем 79% осадков выпадает в виде ливней с грозами [16]. Для летних месяцев характерна самая низкая относительная влажность воздуха, которая в среднем достигает 53% (днем – 30% и менее, ночью – до 60%), а в течение 41 дня (45% от летнего сезона) может не превышать 30%, опускаясь иногда до 8–12%. Количество таких дней в отдельные годы может увеличиваться до 66. В июне почвы почти полностью иссушаются, нередко их влажность снижается до 4–10% и менее [20]. В это время территория находится в зоне влияния азорского максимума, и над ней господствуют западные и северо-западные ветры при незначительном участии воздушных потоков северного и северо-восточного направлений [16–18]. Летом в течение 42 дней скорость ветра превышает 10–15 м/с. В отдельные годы число таких дней может возрастать до 70. На Приузенской равнине нередки суховеи; наблюдаются и пыльные бури.



Осень продолжается около 70 дней, с сентября до середины ноября. В конце августа – начале сентября среднесуточные температуры воздуха опускаются ниже плюс 20°C, хотя в отдельные дни октября температура может достигать плюс 23–25°C. Примерно половина осеннего времени характеризуется ясными погодами, довольно теплыми днями и прохладными ночами. При ясных погодах первые ночные заморозки на поверхности почвы наблюдаются уже в конце сентября – начале октября, а к середине октября среднесуточные температуры воздуха падают ниже плюс 10°C. Вторая половина осени приходится на погоды пасмурные с дождями и облачные без дождей. В осенние месяцы территории получает примерно такое же количество осадков (55 мм), как и в весенний период, но число пасмурных дней возрастает почти вдвое [17]. Осенью относительная влажность днем составляет 52%, ночью – 82%. Западные и северо-западные ветры постепенно уступают свои позиции восточным и юго-восточным [18], при этом около 39% из них характеризуются скоростью 10–15 м/с.

Общая длина гидросети исследуемого района составляет 294 км, при этом на р. Б. Узень приходится 124 км, на р. М. Узень – 96 км, на р. Дюра – 13 км, на временные водотоки в балках и оврагах – 61 км. Реки питаются в основном талыми снеговыми водами и весной, особенно в многоводные годы, отличаются бурным паводком. Половодье бывает в первой половине апреля и продолжается 10–12 дней. В это время интенсивно увлажняются и пойменные лиманы, превращаясь в неглубокие, но значительные по площади, озера. Межень устанавливается в конце июля – августе, а замерзают реки в конце ноября – декабре. До строительства Саратовского канала (1972 г.) [21] и поступления по нему воды из Волги реки Б. и М. Узени летом очень сильно мелили и разделялись на отдельные плесы. Дополнительное питание волжскими водами в настоящее время определяет высокий уровень воды в реках в течение большей части года. Регулированию стока способствует также создание на реке М. Узень Варфоломеевского водохранилища. Реки Приузенской равнины замерзают во второй половине ноября – декабре, а освобождаются от льда в конце марта – начале апреля.

На Приузенской равнине представлены лиманы, падины, балки, а на северо-востоке, в ее предсыртовой части, увеличивается количество прудов. Они аккумулируют дождевые и талые снеговые воды. К концу июля большая часть лиманов освобождается от воды, а пруды сильно

мелают. В отдельных лиманах в течение всего года сохраняются неглубокие озера, нередко заражающие водно-болотной растительностью.

Падины обводняются талыми снеговыми водами не так обильно, как лиманы. Характерной особенностью является то, что они бессточны только для поверхностных вод, грунтовые же воды под падинами имеют слабый сток, соответствующий общему уклону зеркала грунтовых вод в Прикаспийской низменности. Весенние воды, просачиваясь вглубь, опресняют воды и поверхностные отложения падин и создают на поверхности пласта соленых грунтовых вод пресноводные линзы. Относительно глубокое залегание грунтовых вод под падинами препятствует капиллярному подтягиванию солей к поверхности и их летнему засолению [9, 20].

Уровень грунтовых вод на Приузенской равнине в среднем находится на глубине 7–10 м от поверхности. Обычно это минерализованные воды. В виде линз, приуроченных к депрессиям, на глубине 3,5–5 м встречаются пресные воды. Верхние горизонты грунтовых вод Прикаспийской низменности питаются в основном атмосферными водами; на втором месте стоит приток грунтовых вод из области сыртов [12].

В соответствии со схемой физико-географического районирования Прикаспийской низменности [22], исследуемая территория находится в пределах Узенско-Чижинского лиманно-пустынно-степного и Подсыртового солонцово-пустынно-степного физико-географических районов, которые относятся к Северо-Волго-Уральской провинции Прикаспийской пустынно-полупустынной зональной области.

На основе почвенных карт, составленных сотрудниками института «ЮжГипрозем» в конце 80-х – начале 90-х годов XX в. для хозяйств Александровогайского и Новоузенского районов Саратовской области, была создана электронная версия почвенной карты Приузенской равнины. Под руководством В.А. Николаева и И.В. Копыл составлена ландшафтная карта Приузенской равнины. Анализ этих карт позволяет дать общее представление о почвенном покрове и ландшафтной структуре исследуемой территории, которая характеризуется господством – до 80% от общей площади – двучленных (21%) и трехчленных (59%) почвенно-растительных комплексов.

На севере и северо-востоке исследуемого района представлены каштановые (K_2) почвы под разнотравно-типчаково-ковыльными ассоциациями в сочетании с солонцами (Сн) под прутняково-чернополынной растительностью и лугово-каштановыми (Кл) почвами под разно-



травно-ковылково-тонконоговыми степями. Они приурочены к склонам Сыртовой равнины и занимают всего около 6% от общей площади.

В условиях недостатка влаги и избытка тепла, при наличии засоленных почвообразующих пород тяжелого механического состава сформировались светло-каштановые почвы, являющиеся зональными для полупустынного типа ландшафта в его северной подзоне. Однако однородных и значительных по площади участков с кустарничково-ковылково-типчаковыми ассоциациями на светло-каштановых почвах в пределах рассматриваемой территории крайне мало. Большее распространение получили солонцово-пустынно-степные комплексы (СПСК), составными элементами которых являются: а) микроповышения с камфоросмово-чернополынными ассоциациями на солонцах корковых, с острецово-чернополынными и солончаково-полынными ассоциациями на солонцах средних и глубоких; б) микросклоны с ксерофитно-разнотравно-житняково-ковыльной растительностью на светло-каштановых глинистых и тяжелосуглинистых солонцеватых и солончаковатых почвах; в) разнотравно-пырейно-ковыльно-тонконоговые, разнотравно-ковыльные и разнотравно-узколистномятликово-житняково-спирейные ассоциации на лугово-каштановых почвах в микрозападинах. Амплитуда относительных высот между крайними членами СПСК, как правило, не превышает 0,5 м [14, 23]. Доля участия в комплексе каждого из его членов может меняться от 5–10% до 75–90%. СПСК, в которых доля солонцов составляет менее 50%, занимают около 30% рассматриваемой территории; а те, в которых солонцы господствуют – 26%.

Двучлены, состоящие из солонцов и лугово-каштановых почв, занимают примерно 8% территории. На двучленные комплексы, включающие светло-каштановые почвы и солонцы, приходится около 6%; а с участием светло-каштановых и лугово-каштановых почв – 1%.

Падины Приузенской равнины занимают около 11% территории и характеризуются богаторазнотравно-узколистномятликово-ковыльной растительностью с участием луговых широколистных злаков (пырея, костра безостого) и миндаля степного на мощных лугово-каштановых почвах. Иногда богаторазнотравно-ковыльные ассоциации встречаются в комплексе с солонцовыми вариантами растительности (до 10–25%).

Такое же распространение, как падины, имеют лиманные понижения, отличающиеся друг от друга глубиной, площадью, режимом увлажнения, флористическим составом. В лиманах господствуют луговые (7%), лугово-лиман-

ные (2%) почвы разной степени оглеения под пырейным, солодковым растительным покровом. На участках лиманов с близким залеганием грунтовых вод или затопленных водой развиваются лугово-болотные (2%) почвы под мезофитно-разнотравно-ситнягово-пырейными сообществами с участием лисохвоста и бекмании; сусаково-ситниковыми ассоциациями в сочетании с зарослями рогоза узколистного, тростника, клубнекамыша, частухи.

Небольшими островками в долине р. Б. Узень встречаются пойменные геосистемы, занимающие около 1% территории. Они представлены злаковыми и разнотравно-злаковыми лугами, которые сочетаются с древесно-кустарниковыми куртинами на аллювиальных карбонатных почвах.

Согласно К.С. Ходашовой, Приузенская равнина может быть отнесена к Переходному (между степным и пустынным) зоогеографическому району, животный мир которого включает не менее 246 видов наземных позвоночных животных [26].

В глинистых полупустынях Заволжья обычными обитателями являются малый суслик, тушканчики, полевки, слепушонка, мыши, ушастый еж; встречаются заяц-русак, степной хорь и корсак; в долинах рек и в балках обитают лисица и волк, а в тростниковых и камышовых зарослях лиманов и речных долин – дикие свиньи [24, 25].

Пернатое население характеризуется значительным разнообразием. Степные орлы и болотная сова нередко устраивают свои гнезда в западинах с лугово-степной растительностью и зарослями спиреи. Луны предпочитают гнездиться недалеко от воды в пределах лиманных понижений с луговой растительностью или с тростниками зарослями. На междуречных равнинах встречаются жаворонки, горлицы, скворцы, синицы, удоды; реже – канюк, пустельга, кобчик, балобан, черный коршун; в садах и лесополосах – соловей, иволга.

В обрывистых склонах долин Б. и М. Узеней гнездятся филины, создают свои колонии ласточки. Для долин Б. и М. Узеней и лиманных разливов характерны кряквы, пеганки, серые утки, широконоски, чирки-трескуны, хохлатая чернеть, поганки, серые гуси, шилохвосты, крачки, чибисы, камышовые луни, желтые трясогузки; встречаются лысухи, речные чайки, кроншнепы [24]. В пределах Саратовского участка Северного Прикаспия обитают журавли, серые куропатки, лебеди, цапли.

На рассматриваемой территории из рептилий распространены степная гадюка, прыткая ящерица, уж, из амфибий – зеленая жаба и чес-



ночница [24]. В реках и прудах обитают сом, щука, судак, жерех, сазан, лещ, окунь, карась, карп, плотва, ерш.

Подробно рассмотрев природные условия Приузенской равнины, можно отметить некоторые особенности ее земледельческого освоения. В начале XX в. на этой территории получило распространение земледелие падинного типа [26]. Падины, согласно проведенным расчетам, занимают около 11% от общей площади, следовательно, доля пахотных угодий не должна была превышать этой цифры; тем более что часть падин использовалась в качестве сенокосов. В 50–60-е годы XX в. происходило увеличение площади пашни за счет распашки целинных земель. Этот процесс затронул и Приузенскую равнину. Согласно карте землепользования, составленной по материалам 1960 г., можно отметить, что доля пахотных угодий в Приузене достигла 37%. В хозяйстве «Новая Жизнь» Новоузенского района, расположенному на северо-востоке, в предысторической части территории, эта цифра составила 72%. Здесь были распаханы каштановые почвы, двучленные и трехчленные комплексы. Менее всего распашке подверглись хозяйства, расположенные на юго-востоке Приузенской равнины («Дружба» – 23% и «Новоузенский» – 25%). К падинным геосистемам было приурочено в среднем около 5% пахотных угодий, при этом большее распространение падинное земледелие получило в средней и южной частях Приузенской равнины («Новоузенский» – 13% от площади пашни). Остальная часть падин использовалась в качестве сенокосов и пастбищ.

Обработка космических снимков 1997 и 1999 гг., а также анализ почвенной и ландшафтной карт позволили составить карту современного землепользования Приузенской равнины. Расчеты показывают, что в среднем на 11% увеличилась распаханность рассматривав-

шейся территории. В хозяйстве «Новая Жизнь» доля пахотных угодий возросла на 13% и достигла 85%. Хозяйства, расположенные в юго-восточной части Приузенской равнины, характеризуются распаханностью территории от 37 до 41%, в средней части – от 44% до 58%. Все хозяйства отказались от мелкоконтурной распашки, поэтому падинные геосистемы используются в качестве сенокосов и пастбищ, а также входят в пределы крупных пахотных массивов.

Значительная часть (63%) пахотных угодий в настоящее время приходится на трехчленные комплексы, из которых 19% характеризуется долей солонцов более 50%, 37% – с солонцами от 10 до 50%; 3% – с участием солонцов менее 10%. Двухчленные комплексы в составе пахотных угодий занимают около 22%, при этом комплексы с долей солонцов менее 10% охватывают 17% площади пашни. Около 5% пашни представлено каштановыми почвами.

Урожайность зерновых культур на полях, расположенных на месте почвенно-растительных комплексов с долей солонцов более 10%, составляет 4–6 ц/га, а в некоторые годы (1984, 1986, 1987, 1988) падала до 1,5–2 ц/га, что вынуждало хозяйства списывать посевы зерновых [19]. Таким образом, 75% пахотных земель используется неэффективно, следовательно, более рационально оставить из существующих пахотных угодий лишь 25% (440 км²), что составляет около 12% от общей площади (3668,63 км²) рассматриваемой территории. Безусловно, необходим дифференцированный подход, позволяющий определить для каждого хозяйства долю пахотных угодий в общей структуре землепользования; при этом пашня должна сохраняться на самых лучших в агроэкологическом отношении землях, т.е. в падинах с лугово-каштановыми почвами и в пустынной степи, где участие солонцов в почвенном покрове не превышает 10% [26].

Библиографический список

1. Мещеряков Ю.А., Брицына М.П. Геоморфологические данные о новейших тектонических движениях в Прикаспийской низменности // Геоморфол. исслед. в Прикаспийской низменности. М., 1954. С. 5–46.
2. Федоров П.В. Плейстоцен Понто-Каспия // Тр. ГИН АН СССР. М., 1978. Вып. 310. 166 с.
3. Востряков А.В. Неогеновые и четвертичные отложения, рельеф и неотектоника юго-востока Русской платформы. Саратов, 1967. 354 с.
4. Востряков А.В., Седайкин В.М. О состоянии изученности аштеронских отложений Волго-Уральского междуречья // Вопр. геол. Юж. Урала и Поволжья. Вып. 10. Кайнозой. Саратов, 1976. С. 3–16.
5. Марков К.К., Лазуков Г.И., Николаев В.А. Четвертичный период (ледниковый период – антропогеновый период). Т. II. Территория СССР. М., 1965. 435 с.
6. Свиточ А.А. Палеогеография плейстоцена. М., 1987. 188 с.
7. Свиточ А.А., Янина Т.А. Четвертичные отложения побережья Каспийского моря. М., 1997. 268 с.
8. Рычагов Г.И. Плейстоценовая история Каспийского моря. М., 1997. 266 с.
9. Доскач А.Г. К вопросу об бессточных впадинах и бессточных реках Волго-Уральского междуречья // Тр. ИГ АН

- СССР. Т. LXII. Материалы по геоморфологии и палеогеографии СССР. М., 1954. С. 69–96.
10. Доскач А.Г. Материалы к геоморфологической карте южного Заволжья и Прикаспийской низменности // Геоморфол. исслед. в Прикаспийской низменности. М., 1954. С. 47–87.
11. Доскач А.Г. Природное районирование Прикаспийской полупустыни. М., 1979. 143 с.
12. Ковда В.А. Почвы Прикаспийской низменности. М.; Л., 1950. 354 с.
13. Николаев В.А., Копыл И.В., Пичугина Н.В. Ландшафты полупустынного Саратовского Заволжья и возможности оптимизации их использования // Геоэкология Саратова и области. Саратов, 1999. Вып. 3. С. 27–30.
14. Николаев В.А., Копыл И.В., Пичугина Н.В. Фациальная структура полупустынного ландшафта в Северном Прикаспии // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5, География. М., 1995. № 2. С. 74–83.
15. Интенсификация производства кормов на лиманах Саратовской области: Рекомендации / Б.И. Туктаров и др. Саратов, 1997. 44 с.
16. Бобров Г.П., Волков С.А. Климатическая карта Саратовской области // Эколого-ресурсный атлас Саратовской области. Саратов, 1996. С. 3.
17. Природа, климат, погода, экология Саратовской области: Справочник-календарь на 1997–1998 годы. Саратов, 1997. 48 с.
18. Архангельский В.Л. Атмосферные процессы Нижнего Поволжья в системе планетарной циркуляции // Вопр. климатологии и гидрологии. Вып. 1. Саратов, 1980. С. 10–15.
19. Бова Н.В. Ветер в Поволжье. Саратов, 1947. 116 с.
20. Буяновский М.С., Доскач А.Г., Фридланд В.М. Природа и сельское хозяйство Волго-Уральского междуречья. М., 1956. 231 с.
21. Александрово-Гайский район – из века в век, за годом год: Ист.-краевед. издание // Под ред. Л.В. Синельниковой, В.Н. Кувалдиной. Саратов, 2003. 196 с.
22. Копыл И.В., Николаев В.А. Физико-географическое районирование Прикаспийской низменности по материалам космической съемки // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5, География. 1984. №1. С. 65–70.
23. Пичугина Н.В. К вопросу о необходимости создания Приузенского полупустынного заповедника // Степи Северной Евразии. Этапные степные ландшафты: проблемы охраны, экологической реставрации и использования: Материалы III Междунар. симпоз. Оренбург, 2003. С. 399–402.
24. Ходашова К.С. Природная среда и животный мир глинистых полупустынь Заволжья. М., 1960. 131 с.
25. Кириков С.В. Человек и природа степной зоны. М., 1983. 125 с.
26. Николаев В.А., Пичугина Н.В. Агроэкологические уроки векового опыта земледелия в Прикаспийской глинистой полупустыне // География и региональная политика: Материалы междунар. науч. конф. Смоленск – Санкт-Петербург – Москва, 1997. Ч.2. С. 116–119.

УДК 504.54:633:63.559

ЭКОЛОГИЯ И БИОПРОДУКТИВНОСТЬ ЛАНДШАФТОВ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

И.Ф. Медведев, В.А. Гусев

НИИ СХ Юго-Востока,
лаборатория агроландшафтоведения

E-mail: urbolab@sgu.ru

В статье анализируются многолетние данные, полученные в пространстве и во времени, по состоянию и трансформации органического вещества почв, биопродуктивности различных ландшафтных образований Саратовской области. Установлена связь между содержанием в почве гумуса, глобальным изменением климата, биопродуктивностью различных ландшафтов, интенсивностью использования пашни и активностью эрозионных процессов. В условиях глобального потепления для распаханных ландшафтов черноземной зоны выявлена закономерность проявления эрозионных процессов и изменения типа водного режима почв. Установлена связь биопродуктивности культурных ландшафтов с изменяющимися экологическими условиями и уровнем интенсификации.

Ecology and bioproductivity of landscapes in Saratov region

I.Ph. Medvedev, V.A. Gusev

In this paper we report the several years dates on state and transformation of organic soil matter and bioproductivity of the different landscapes of Saratov region. It was established the connection between humus maintenance, general climatic conditions changing, intensivity of field using and activity of erosive processes. In growing warm conditions the regu-

мата и погоды Нижнего Поволжья. Саратов, 1968. Вып.4. С. 3–34.

19. Бова Н.В. Ветер в Поволжье. Саратов, 1947. 116 с.

20. Буяновский М.С., Доскач А.Г., Фридланд В.М. Природа и сельское хозяйство Волго-Уральского междуречья. М., 1956. 231 с.

21. Александрово-Гайский район – из века в век, за годом год: Ист.-краевед. издание // Под ред. Л.В. Синельниковой, В.Н. Кувалдиной. Саратов, 2003. 196 с.

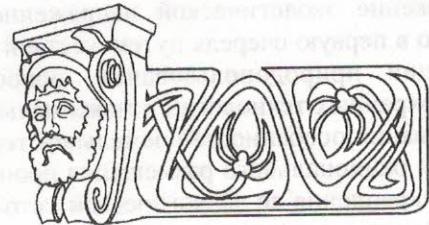
22. Копыл И.В., Николаев В.А. Физико-географическое районирование Прикаспийской низменности по материалам космической съемки // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5, География. 1984. №1. С. 65–70.

23. Пичугина Н.В. К вопросу о необходимости создания Приузенского полупустынного заповедника // Степи Северной Евразии. Этапные степные ландшафты: проблемы охраны, экологической реставрации и использования: Материалы III Междунар. симпоз. Оренбург, 2003. С. 399–402.

24. Ходашова К.С. Природная среда и животный мир глинистых полупустынь Заволжья. М., 1960. 131 с.

25. Кириков С.В. Человек и природа степной зоны. М., 1983. 125 с.

26. Николаев В.А., Пичугина Н.В. Агроэкологические уроки векового опыта земледелия в Прикаспийской глинистой полупустыне // География и региональная политика: Материалы междунар. науч. конф. Смоленск – Санкт-Петербург – Москва, 1997. Ч.2. С. 116–119.



larity of erosive processes manifestation and changing of the soil water regime was established for plough up landscapes of chernozems. The connection of cultural landscapes bioproductivity with changeable ecological conditions and intensification level was determined.

Территория Саратовской области отличается большим природным разнообразием. В результате ландшафтного районирования здесь выделено 5 ландшафтных провинций и 28 ландшафтных районов [1].

Более 80% всей территории Саратовской области находится в сельскохозяйственной обработке. Длительное сельскохозяйственное использование земельной территории ведет к существенной трансформации не только растительного и почвенного покрова, но также местного климата, режима поверхностных и подземных вод, морфоскульптурных особенностей