

УДК 631.95(470.56)

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ТИПИЗАЦИЯ АГРОЛАНДШАФТОВ ОРЕНБУРГСКОГО ПОДУРАЛЬЯ

С.В. Пензева, В.П. Петрищев

*Институт степи УрО РАН
Россия, 460000, Оренбург, Пионерская, 11
E-mail: wadpetr@mail.ru*

Поступила в редакцию 04.05.08 г.

Морфологическая типизация агроландшафтов оренбургского Подуралья. – Пензева С.В., Петрищев В.П. – Изложены результаты изучения морфологической структуры и районирования типов агроландшафтов оренбургского Подуралья. Предлагается три подхода к типизации агроландшафтов: ландшафтно-типологический, агро-морфологический и бассейново-эрозионный. Формулируются подходы к использованию геоинформационных систем при агроландшафтной дифференциации сельскохозяйственных территорий.

Ключевые слова: агроландшафт, морфологическая структура ландшафта, бассейновый принцип, геоинформационная система, структура сельскохозяйственных угодий.

Morphological typification of the Orenburg Ural agrolandscapes. – Penzeva S.V. and Petrishchev V.P. – The paper contains the results of our examination of the morphological structure and zoning types of the Orenburg Ural agrolandscapes. Three approaches to typification of these agrolandscapes are proposed, namely, landscape typology, agro-morphological and basin-erosion ones. Approaches to the usage of geographic information systems for agrolandscape differentiation of agricultural areas are formulated.

Key words: agrolandscape, morphological structure of landscape, basin principle, Geographic Information System, agricultural land structure.

ВВЕДЕНИЕ

Подуральское плато является одной из физико-географических областей, входящих в состав Предуралья. Природные границы плато определяются как геотектоническими, так ландшафтно-биологическими рубежами. Естественными рубежами служат долины рек Урал и Илек, ограничивающими плато с севера и запада соответственно. На востоке граница плато примыкает к внешней зоне складчатости Южного Урала и может быть проведена по водоразделу между реками Буртя и Бурля. Южная граница примыкает к борovým флексурам Прикаспийской впадины, которые выражены геоморфологическими уступами, занятыми реками Илек и Малая Хобда. В пределах Оренбургской области Подуральское плато занимает территорию площадью 17.8 тыс. км².

Выбор данной территории для исследования агрогенной трансформации ландшафтной структуры неслучаен. В отличие от прочих степных территорий юга России здесь сочетаются крупные массивы почти не нарушенных целинных степных ландшафтов площадью в десятки тысячи гектаров с крупными массивами пахотных угодий. Подобное контрастное взаиморасположение слабо измененных степных геосистем с глубоко нарушенными агроландшафтами позволяет определить

меру соответствия структуры сельхозугодий естественным рубежам ландшафтного рисунка. Другой причиной выбора района исследований являются условия, когда рентабельные сельскохозяйственные предприятия с зерновой специализацией соседствуют с малорентабельными и убыточными хозяйствами со скотоводческо-зерновой специализацией.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Методической основой выделения типов агроландшафтов стала разработанная геоинформационная система «Системы землепользования оренбургского Подуралья» на базе MapInfo, которая включает показатели сельскохозяйственного производства на 75 сельхозпредприятиях оренбургского Подуралья. ГИС состоит из нескольких блоков:

блок «Почвенно-экологический индекс» – в него внесены данные по морфологии, агрохимии почв и агроклиматические показатели (Булгаков, 2002), которые интегрально выражены через баллы почвенного плодородия (баллы почвенно-экологического индекса);

блок «Структура сельскохозяйственных угодий» – включает структуру и динамику сельскохозяйственных угодий сельхозпредприятий Подуралья в 2000 – 2006 гг., структуру и динамику площадей посевных культур и их урожайность в 2000 – 2006 гг., показатели площади паров и неиспользуемых земель в сельхозпредприятиях в 2000 – 2006 гг.;

блок «Животноводство» – включает показатели структуры поголовья, продуктивности и динамики животноводческой отрасли по сельхозпредприятиям;

блок «Ландшафтно-типологическая дифференциация» – включает электронную карту типов местности и их полную характеристику;

блок «Охраняемые природные территории и территории с режимным статусом» – содержит карту с обозначенными границами участка заповедника «Оренбургский» – Буртинская степь, границами памятников природы областного значения, проектируемого парка-биостанции «Оренбургская Тарпания» и бelligеративной территории Донгузского военного полигона;

блок «Система землепользования» – включает данные о правовом статусе земель – принадлежность сельскохозяйственного предприятию, городскому, сельскому или поселковому муниципальному образованию, федеральным и областным учреждениям и ведомствам, фонду перераспределения земель;

блок «Топографические карты» – включает оцифрованные топопланшеты в м 1:25000 и 1:100000.

При типизации агроландшафтов Подуралья учитывались четыре системы территориальной дифференциации – ландшафтно-типологическая, бассейново-эрозионная, геоморфологическая и пространственная структура размещения сельскохозяйственных угодий. Для формирования схемы агроландшафтов использованы топографические планшеты м 1:25000, схемы территориального землеустройства сельхозпредприятий и ландшафтно-типологическая дифференциация Оренбургской области (Чибилев, 1996).

Критериями выделения типов агроландшафтов являются:

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ТИПИЗАЦИЯ АГРОЛАНДШАФТОВ

– литолого-геоморфологические особенности дифференциации территории, которые связаны с уклоном местности, экспозицией и морфологией склонов (Лопырев, 2004);

– особенности организации местных речных бассейнов – рисунок речной и эрозионно-балочной сети, структура долин и их морфологические особенности – консеквентные, ресеквентные и обсеквентные, особенности элементарных бассейнов, в том числе ранжирование водотоков на расходящиеся и сходящиеся;

– типологическая организация местностей, которая определяется рубежами между типами местностей, соотношением доминирующих и содоминирующих типов урочищ, взаимодействием ландшафтообразующих факторов;

– комплексная характеристика уровня плодородия земельных угодий, которая определяется на основе карты баллов почвенно-экологического индекса и интегральной оценки почвенно-климатических показателей (Климентьев, 1997).

В зависимости от проявления каждого из перечисленных критериев формировались и корректировались границы между агроландшафтами и их характеристики. Следует сразу же подчеркнуть, что на таксономическом уровне соблюдалось соответствие между агроландшафтами и ландшафтами (единицами региональной иерархии геосистем Подуралья) – как на уровне пространственной размерности (10 – 50 км²), так и на уровне характера взаимодействия между природными компонентами.

Территориальная дифференциация агроландшафтов Урало-Илекского междуречья определяется как ландшафтно-геоморфологическими особенностями данной природной области, так и сложившейся в регионе системой сельскохозяйственного землеустройства.

Геоморфологическая обусловленность типизации агроландшафтов связана, с одной стороны, с ярусной организацией уровней рельефа, а с другой – с нарастанием с запада на восток степени расчлененности рельефа в соответствии с возрастанием участия в формировании рельефа элементов складчатости.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Преимуществом при агроландшафтной ординации оренбургского Подуралья пользуется дифференциация по типам местности. По степени соответствия структуры сельскохозяйственных угодий и типологической дифференциации ландшафтов выделяются три разновидности агроландшафтов:

Первый тип представляет собой крупные массивы приречных плакоров и надпойменных террас, протянувшихся вдоль левобережий Урала, Илека и Малой Хобды. При доминировании крупных прямоугольных пахотных контуров пастбищные угодья занимают крайне небольшие площади преимущественно вдоль секущих террасы балок и оврагов.

Второй тип агроландшафтов Подуралья представлен мозаично чередующимися водораздельно-плакорными и междуречно-слабодренированными местностями. Здесь основной фон образуют пастбищные угодья, вмещающие отдельные поля. Учитывая, что овражно-балочная сеть здесь развита слабо, контурные очертания землепользований сориентированы не на эрозионные долины, а вписаны в систему возвышенностей и понижений.

Третий тип агроландшафтов формируют водораздельно-склоновые местности. Рисунок агроландшафта формируется сильно разветвленной сетью оврагов и балок, дробящих пахотные угодья на сложную систему изометричных полей. Как правило, истоки балок и оврагов образуют сложные междуречные узлы, которые в сельскохозяйственном отношении являются крупными пастбищными массивами.

Своеобразный агроландшафт образуют песчаные массивы, расположенные на I и II террасах р.Илек. Длительное использование бугристых песков в качестве пастбищ привело к деградации псаммитовых растительных сообществ и образованию очагов дефляции и эолового перевевания.

Анализ структуры сельскохозяйственных угодий в локальных бассейновых системах показывает существенные отличия в организации бассейнового землепользования. Разумеется, что гидрологический режим, направленность и интенсивность флювиальных процессов для каждой из бассейновых систем сугубо индивидуальны. Вместе с тем на основании анализа поперечного и продольного профилей рек Подуральского плато и сопоставления этих данных со структурой сельскохозяйственных угодий в пределах локальных бассейнов были выделены следующие типы организации сельскохозяйственного землепользования в пределах локальных бассейнов.

I тип – консеквентный. Характерен для речных бассейнов с субмеридиональным направлением коротких речных русел, дренирующих южный склон Урало-Илекского междуречья (реки Курала, Елшанка, Ветлянка, Мечетка, Большая Песчанка и др.). В данных бассейновых системах формируются три агроландшафтных яруса:

– водораздельно-склоновый, в пределах которого вследствие преобладания собирающих водосборов на фоне доминирования пастбищных угодий встречаются отдельные участки пашни;

– террасово-плакорный, характерной особенностью которого является доминирование пахотных угодий, примыкающих с обеих сторон к узкой полосе пастбищ, проходящих вдоль долины;

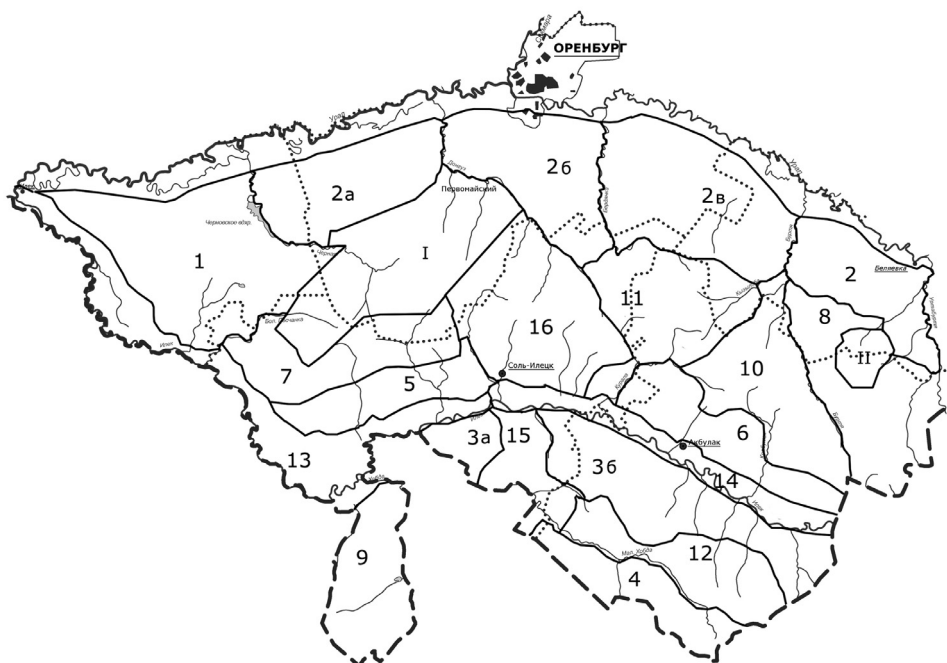
– террасово-пойменный, в формировании которого принимают участие различные сочетания лесных и сенокосно-пастбищных угодий. Особое место в развитии данного агроландшафтного яруса занимают псаммитовые пастбища, являющиеся основным источником агрогенного опустынивания в регионе.

II тип – асимметрично-ресековентный. Включает речные бассейны, основные русла которых являются секущими по отношению к напластованию геологических пород, в результате чего формируется резко асимметричный характер землепользования по берегам рек. Данный тип организации землепользования в пределах бассейновых систем морфологически ярко выражен экспозиционной асимметрией склонов. К данному типу относятся относительно протяженные речные системы северного склона Урало-Илекского и Илекско-Хобдинского междуречий – реки Черная, Донгуз, Малая Хобда.

В соответствии с названием данный тип включает два различных по системе землепользования агроландшафтных яруса:

– правобережный, крутые и покатые склоны которого, изрезанные короткими прямыми оврагами и ложбинами, пригодны только в качестве пастбищ;

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ТИПИЗАЦИЯ АГРОЛАНДШАФТОВ



Агроландшафты оренбургского Подуралья: 1 – Урало-Илекский плакорно-террасовый пахотный агроландшафт; 2 а, б, в, г – плакорно-террасовые пахотные агроландшафты левобережья р. Урал: 2 а – Урало-Черновский плакорно-террасовый пахотный агроландшафт, 2 б – Урало-Донгузский плакорно-террасовый пахотный агроландшафт, 2 в – Урало-Бердянский плакорно-террасовый пахотный агроландшафт, 2 г – Урало-Буртинский плакорно-террасовый пахотный агроландшафт; 3 а, б – плакорно-террасовые пахотные агроландшафты левобережья р. Илек: 3 а – Илекско-Хобдинский плакорно-террасовый пахотный агроландшафт, 3 б – Илекско-Малохобдинский плакорно-террасовый пахотный агроландшафт; 4 – Малохобдинский плакорно-террасовый пахотный агроландшафт; 5 – Илекско-Елшанский плакорно-террасовый пахотный агроландшафт; 6 – Курала-Карабутакский плакорно-террасовый пахотный агроландшафт; 7 – Песчано-Ветлянинский водораздельно-пологохолмистый пастбищно-пахотный агроландшафт; 8 – Буртинский водораздельно-холмистый пастбищно-пахотный агроландшафт; 9 – Илекско-Большехобдинский водораздельно-холмистый пастбищно-пахотный агроландшафт; 10 – Карабутак-Буртинский водораздельно-холмистый пастбищно-пахотный агроландшафт; 11 – Курала-Буртинский водораздельный холмистогрядовый пастбищно-пахотный агроландшафт; 12 – Илекско-Малохобдинский водораздельно-холмистый пастбищный агроландшафт; 13 – Нижнеилекский песчано-террасовый пастбищно-сенокосный агроландшафт; 14 – Среднеилекский песчано-террасовый пастбищно-сенокосный агроландшафт; 15 – Малохобдинский песчано-водораздельный пахотно-пастбищный агроландшафт; 16 – Донгуз-Елшанский водораздельно-холмистый пахотно-пастбищный агроландшафт. Крупные массивы не используемых в сельском хозяйстве степных территорий: I – Донгузская степь, II – Орловская степь

– левобережный, в котором резко преобладают пахотные угодья, близко подступающие к речной долине.

III тип – симметрично-обсеквентный. Представляет собой симметричные контуры пастбищных угодий вдоль речной долины, постепенно сужающиеся от основного водотока к второстепенным. При этом размеры пахотных участков дробятся на все более мелкие, чем усиливают мозаичность агроландшафта. Данный тип характерен для восточной части Подуральяского плато, примыкающей к складчатым массивам Южного Урала – рекам Бердянка, Буртя, Урта-Буртя.

Следует подчеркнуть, что размещение сельскохозяйственных угодий в пределах локальных бассейнов отражает степень скоррелированности современного сельского хозяйства с комплексом местных гидрологических особенностей и фактором рельефообразования.

Приведём характеристики некоторых агроландшафтов.

Одними из наиболее распространенных типов агроландшафтов Подуралья являются **плакорно-террасовые пахотные**. Наиболее типоморфным воплощением всех особенностей этого типа агроландшафтов является **Урало-Илекский плакорно-террасовый агроландшафт**. В зональном отношении агроландшафт располагается в подзоне настоящих степей с южными черноземами и типчаково-ковыльными растительными сообществами.

Он объединяет придолинные плакоры и террасы Урала и Илека у места слияния этих двух рек. Крутизна уклона равнины составляет $0.1 - 0.5^\circ$. Данный тип агроландшафтов отличается самой высокой в регионе долей пашни в структуре сельскохозяйственных угодий – до 90 – 95%.

Для данного типа агроландшафтов характерно крупноконтурное земледелие и отсутствие сколько-нибудь значительных площадей под пастбищно-сенокосными угодьями. Как правило, пастбища распространены вдоль оврагов и балок узкими протяженными выделами и соответствуют сильно- и среднесмытым черноземам. Уровень плодородия почв составляет 26 – 30 баллов почвенно-экологического индекса (ПЭИ). Для описываемого агроландшафта характерно слабое развитие овражно-балочной сети, которая представлена неглубокими ложбинами, в связи с чем бассейновая организация землепользования практически не выражена.

К типу агроландшафтов **плакорно-террасовых** местностей относится **Илекско-Хобдинский плакорно-террасовый пахотный агроландшафт**. В зональном отношении он расположен в южно-степной (сухостепной) подзоне с преобладанием темно-каштановых почв и доминированием полынно-злаковых растительных сообществ. Среднее значение ПЭИ составляет 22 – 26 баллов. Доля пахотных угодий 75 – 80%, пастбищ 15 – 20%.

Рельеф характеризуемого агроландшафта представляет собой пологонаклонную приречную равнину с крутизной склонов $0.2 - 1.5^\circ$. Равнина представляет собой серию распаханых урочищ-ровнядей, разделенных транзитными балками, вдоль которых протягиваются массивы пастбищ. Главной особенностью бассейновой организации агроландшафта является формирование протяженных линейных водосборов, иногда со вторичными овражными врезами. В отличие от предыдущих плакорно-террасовых агроландшафтов для Илекско-Хобдинского

плакорно-террасового пахотного агроландшафта характерно параллельное ветвление долин балок и оврагов, секущих террасы. В результате формируется система рассеивающих водосборов с выпуклыми склонами.

В размещении пастбищных угодий отмечается такая же закономерность, как и в предыдущем агроландшафте, с той лишь разницей, что балочные террасы занимают лугово-каштановые почвы, а склоны, переходящие в балки, – комплексы темно-каштановых почв с солонцами.

Юго-западная окраина территории оренбургского Подуралья находится в составе **Илекско-Большехобдинского водораздельно-холмистого пастбищно-пахотного агроландшафта**. В структуре ландшафтно-зональной дифференциации он расположен в южно-степной (сухостепной) подзоне с преобладанием темно-каштановых почв и полинно-злаковых растительных сообществ.

Соотношение типов сельскохозяйственных угодий в агроландшафтах составляет: пастбищ – 60 – 70%, пашни – 30 – 40%. Интегральный почвенно-экологический показатель составляет 13 – 16 баллов ПЭИ.

Размещение пахотных угодий Илекско-Большехобдинского агроландшафта лимитируется, с одной стороны, формами рельефа, а с другой – высокой долей солонцов и солонцовых комплексов в структуре почвенного покрова. В соответствии с особенностями геоморфологической поверхности пахотные угодья размещены либо в форме крупных прямоугольных клеток, вписанных в средние наиболее дренированные части элементарных водоразделов, либо представляют сильно вытянутые прямоугольные поля, заключенные между слабо ветвящимися балками.

Среди агроландшафтов, относящихся к **водораздельно-холмистым** местностям, выделяется **Буртинский водораздельно-холмистый пахотно-пастбищный агроландшафт**. В структуре сельскохозяйственных угодий пашня и пастбища распределяются следующим образом: 25 – 30% пашни, 65 – 70% пастбищ. Интегральный почвенно-экологический показатель составляет 17 – 20 баллов ПЭИ.

Структура сельскохозяйственных угодий представляет крупный сплошной массив пастбищных угодий, по периферии которого располагаются достаточно крупные распахиваемые участки.

Для структуры сельскохозяйственных угодий оренбургского Подуралья характерна примечательная особенность – для средних и верхних частей бассейнов рек Черной, Донгуза, Бердянки и Бурти характерно закономерное расположение пашни и пастбищ. Расположенные на правом берегу увалы и гряды заняты пастбищами, а неширокие приречные террасы левобережий распахиваются. Это же характерно и для Буртинского агроландшафта. Овражно-балочная система здесь представляет собой систему параллельных водосборов, заключенных в корытообразные долины между узкими увалами. При этом крутизна склонов увалов редко превышает 7 – 8°.

Характерной чертой агроландшафта является размещение пахотных угодий на склонах сыртовых узлов и увалов, а также крупных массивов пастбищ на равнинных междуречьях, где развиты преимущественно солонцы и солонцовые комплексы.

Агроландшафты, соответствующие в ландшафтно-типологической дифференциации Подуралья **водораздельно-холмистым и водораздельно-увалистым ме-**

стностям, включают различные комбинации пахотно-пастбищных и пастбищно-пахотных агросистем. Следует отметить, что среди ландшафтов Урало-Илекского водораздела выделяются агроландшафты с доминированием как пастбищных угодий, так и пахотных. К числу последних относится **Донгуз-Елшанский водораздельно-холмистый пахотно-пастбищный агроландшафт**. В зональном отношении он является частью подзоны настоящих степей с преобладанием южных черноземов и типчаково-ковыльной растительности. В структуре сельскохозяйственных угодий доминирует пашня, на которую приходится 70 – 75% площади агроландшафта. Пастбищные участки составляют 20 – 25%.

В рельефе агроландшафта чередуются овражно-балочные комплексы и широкие полосы межбалочных водоразделов с пологими склонами крутизной 0.4 – 1.8°. При этом вершины балок упираются в системы водораздельных увалов с покатыми выпуклыми склонами крутизной 2.5 – 4°.

Характерной чертой структуры сельскохозяйственных угодий Донгуз-Елшанского агроландшафта в отличие от вышеописанных плакорно-террасовых ландшафтов является формирование массива пастбищных угодий, состоящего как из долинно-балочных агросистем, так и водораздельно-склоновых, вместе формирующих единый, неразрывный контур. Таким образом, формирование неразрывного контура пастбищных угодий, наряду с крупными массивами пахотных земель, является критерием выделения пахотно-пастбищных агроландшафтов.

В почвенном отношении пастбищные участки включают контуры как лугово-черноземных и дерново-луговых почв на узких балочных террасах, так и черноземы южные среднесмытые щебенчатые, а также черноземы неполноразвитые на склонах и вершинах сыртовых увалов.

В пределах агроландшафта встречаются преимущественно собирающие водосборы, рассеивающие редки, поскольку транзитные водотоки практически отсутствуют. При этом собирающие водосборы в верховьях рассыпаются на несколько оврагов и логов, пересекающих склоны водораздельных увалов.

Другим типом агроландшафта является **холмисто-грядовый водораздельный пастбищный**. Типичным представителем данного типа является **Курала-Буртинский водораздельный холмисто-грядовый пастбищно-пахотный агроландшафт**. Площадь пахотных угодий для данного агроландшафта составляет 20 – 25% от общей площади, пастбищ – 70 – 75%. Уровень плодородия почв составляет 13 – 17 баллов ПЭИ.

В рельефе выделяются протяженные водораздельные гряды с крутизной склонов южной экспозиции 10 – 15°, ограничивающие чашеобразные долины, в центре которых располагается глубокий овраг или балка. Среди сельскохозяйственных угодий таких долин полностью доминируют крупные массивы пастбищ. Небольшие контуры полей расположены на водораздельных плато, которые ограничиваются уступами. Общая площадь пашни составляет не более 20%.

Агроландшафтом, переходным от водораздельных к песчано-террасовым типам, является **Малоходбинский песчано-водораздельный пахотно-пастбищный агроландшафт**, который сочетает крупную контурность сельхозугодий, присущую террасовым и плакорным геосистемам, с высокой долей пастбищных угодий,

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ТИПИЗАЦИЯ АГРОЛАНДШАФТОВ

характерной для водораздельных агроландшафтов. Из общей площади сельскохозяйственных угодий пашня составляет 45 – 50%, пастбища – 40 – 45%, лесные колки на песках – 5 – 15%. Значение ПЭИ невелико и составляет 17 – 20 баллов за счет снижения вследствие облегченного механического состава почв и высокой интенсивности процессов дефляции.

Своеобразный тип агроландшафта оренбургского Подуралья образует сочетание надпойменно-террасовых и бугристо-песчаных местностей. Агроландшафт данного типа на приилекской террасе, расположенный между долинами Большой Песчанки и Мечетки, получил название **Нижеилекского песчано-террасового пастбищно-сенокосного агроландшафта**.

По структуре сельхозугодий данный агроландшафт включает около 50% пастбищный угодий, в том числе на бугристых песках 40 – 45%, 40% сенокосов и 5 – 10% пашни. Среднее значение ПЭИ колеблется между 15 – 25 баллами в зависимости от доли песчаных пастбищ в структуре угодий.

Песчаные массивы расположены в основном на верхней (III) террасе Илека, сложенной из аллювиально-дельтовых отложений. В ландшафтном отношении песчано-бугристые местности Нижеилекского агроландшафта включают сложные урочища, состоящие из частично закрепленных песчаных дюн и гряд, котловин выдувания, песчаных впадин с мелкими массивами березы и осины. Также неотъемлемой частью этих местностей являются солончаковые низины. На средней (II) надпойменной террасе Илека с лучшими условиями увлажнения и близко залегающими грунтовыми водами расположены луговые сенокосы. Небольшие пахотные поля располагаются на дренированных возвышениях II террасы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Агроландшафтная дифференциация оренбургского Подуралья является сложной пространственной системой, структура которой определяется ландшафтно-типологической, бассейново-эрозийной, геоморфологической дифференциацией и особенностями размещения сельскохозяйственных угодий. Разработка пространственной модели агроландшафтной дифференциации территории позволяет оценить степень воздействия природно-ресурсного потенциала на уровень сельскохозяйственного производства.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 08-05-99038).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Булгаков Д.С. Агроэкологическая оценка пахотных почв / Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева РАН. М., 2002. 252 с.

Климентьев А.И. Почвенно-экологические основы землепользования (эрозийные процессы, мониторинг эродированных почв, ландшафтная адаптация систем земледелия Оренбургской области). Екатеринбург: УрО РАН, 1997. 248 с.

Лопырев М.Н. Экологизация земледелия на ландшафтной основе. Воронеж: Полиарит, 2004. 128 с.

Чибилев А.А. Природное наследие Оренбургской области: Учеб. пособие. Оренбург: Оренбург. кн. изд-во, 1996. 381 с.