

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕОГРАФИИ И ГЕОЛОГИИ**

Материалы III Международной научно-практической конференции с  
элементами школы-семинара для студентов, аспирантов и молодых учёных  
11–12 ноября 2014 г.

2014

### Характеристика морфологического профиля почвенного шурфа (пойма р. Суджа)

Индекс и мощность горизонта, подгоризонта	Строение	Окраска (цвет)		Механический состав	Сложение (плотность)	Новообразования	Включения	Вскипание
		Сухой почвы	Влажной почвы					
A <sub>0</sub> 5 см	четкое	темно-серая	черная	легко-суглинистая	рыхлое	нет	корни, стебли	интенсивное вскипание
A <sub>1</sub> 12 см	нечеткое	темно-серая	черная	средне-суглинистая	уплотненное	нет	мало корней	
A <sub>2</sub> 17 см	нечеткое	палевая	Светло-коричневая	средне-суглинистая	плотное	нет	нет	нет
A-B 10 см	четкое	палевая	Светло-коричневая	тяжело-суглинистая	плотное	нет	нет	

### ЛИТЕРАТУРА

1. Батраченко Е.А. Особенности динамики свойств почвенного покрова поймы р. Суджа в результате антропогенного воздействия (на примере Суджанского района Курской области) // Ландшафтные и геоэкологические исследования природных и антропогенных геосистем: Междунар. сборник науч. трудов / отв. ред. С.В. Панков. Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2014. С. 48–42.

2. Память почв: Почвы как отражение биосферно-геосферно-антропосферных взаимодействий. М.: Изд-во ЛКИ, 2008. 692 с.

## АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ ПОЙМЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ ТОМИ В ОКРЕСТНОСТЯХ Г. ТОМСКА ПОД ВЛИЯНИЕМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СРЕДСТВАМИ ГИС

**А.С. Кондратьева, О.В. Хромых**

Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск, Россия

*В работе рассмотрены особенности сельскохозяйственного освоения пойменных ландшафтов Томи в окрестностях г. Томска. Проведён анализ динамики пойменных ландшафтов под влиянием сельскохозяйственной деятельности.*

*Ключевые слова: пойменные ландшафты, сельскохозяйственная деятельность, река Томь, город Томск.*

## **THE GIS-ANALYSIS OF CHANGES OF THE RIVER TOM FLOODPLAIN LANDSCAPES NEAR TOMSK IN CONSEQUENCE OF THE AGRICULTURAL ACTIVITY**

**A.S. Kondratieva, O.V. Khromykh**

National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia

*The key features of the agricultural use of the river Tom floodplain landscapes near Tomsk are considered. The analysis of the floodplain landscapes dynamics in consequence of the agricultural activity is made.*

*Key words: floodplain landscapes, agricultural activities, Tom river, city of Tomsk*

Ландшафты поймы Томи в окрестностях г. Томска изменяются в основном под влиянием сельскохозяйственной деятельности человека, а именно используются под пашни, пастбища и садово-дачные участки.

В пределах исследуемого района было проведено крупномасштабное геоинформационное картографирование типов урочищ на основе методик В.В. Хромых, О.В. Хромых [1, 2]. Для создания крупномасштабной ландшафтной карты поймы Томи в окрестностях г. Томска использовались разновременные и разномасштабные ландшафтные карты и данные дистанционного зондирования (ДДЗ).

В результате крупномасштабного ландшафтного картографирования было выделено 25 типов урочищ. Наибольшие площади в прирусловой пойме занимают слабоволнистые участки с кустарниковой растительностью на аллювиальных слаборазвитых почвах, в центральной пойме наиболее распространены распаханые и садово-дачные участки на изменённых аллювиальных дерновых почвах.

В ГИС был проведен пространственный анализ выделенных урочищ, и рассчитаны такие показатели, как количество урочищ каждого типа, средняя площадь и доля от площади исследуемой территории.

На основе построенной крупномасштабной ландшафтной карты поймы Томи в окрестностях города Томска была составлена карта использования пойменных земель в сельском хозяйстве (рис. 1).

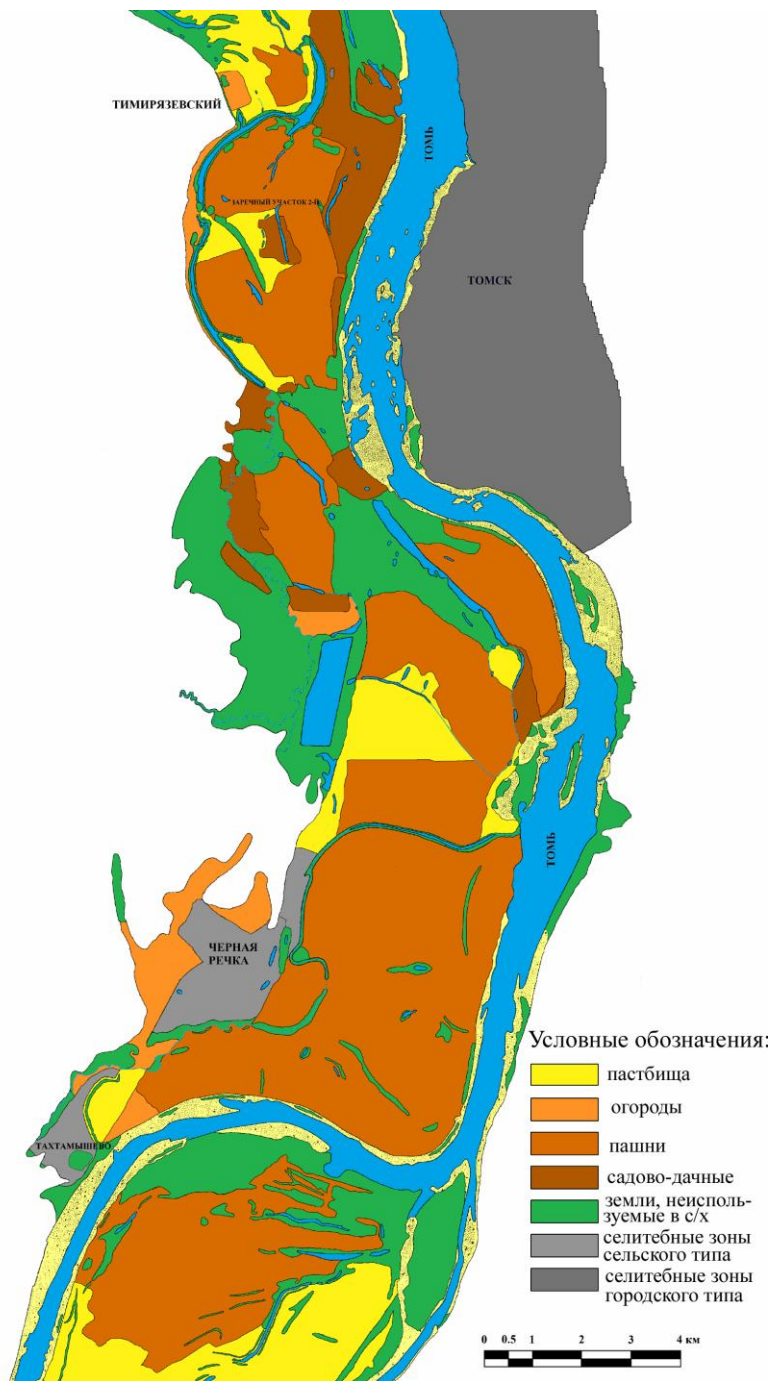


Рис. 1. Использование пойменных земель в сельском хозяйстве

На основе разновременных снимков нами было проведено сравнение площадей ландшафтов, вовлеченных в сельское хозяйство. Так, сравнивались аэрофотоснимок окрестностей г. Томска 1954 г. и космический снимок сверхвысокого разрешения 2012 г. В результате выявлено, что площадь распаханых участков увеличилась почти в 3 раза (рис. 2). Если ранее распахивались отдельные участки центральной поймы, то на данный момент

пашни расположены практически повсеместно, и занимают примерно 70 % от всей площади поймы Томи в окрестностях г. Томска.

Одно из тяжелых последствий сельскохозяйственной деятельности, затрагивающее луговые геосистемы вблизи крупных сел и деревень – перевыпас скота и последующее обеднение фитоценозов (дигрессия). При пастбищной дигрессии уменьшается видовое богатство фитоценоза, упрощается структура, снижается общее проективное покрытие.

Для сельскохозяйственных нужд в исследуемом районе был создан пруд на месте оз. Калмацкое (0,43 км<sup>2</sup>) в районе д. Черная речка (рис. 3) и сеть мелиоративных каналов.

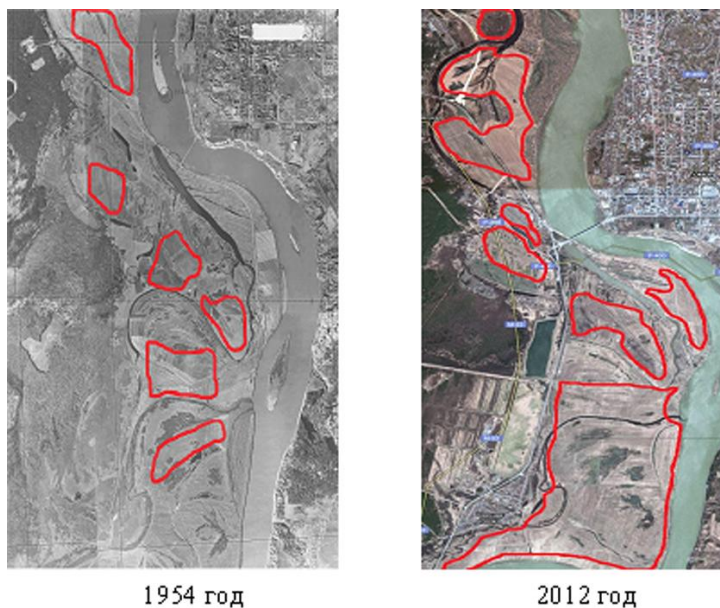


Рис. 2. Распаханные участки в 1954 и 2012 гг. (пашни отмечены красным контуром)

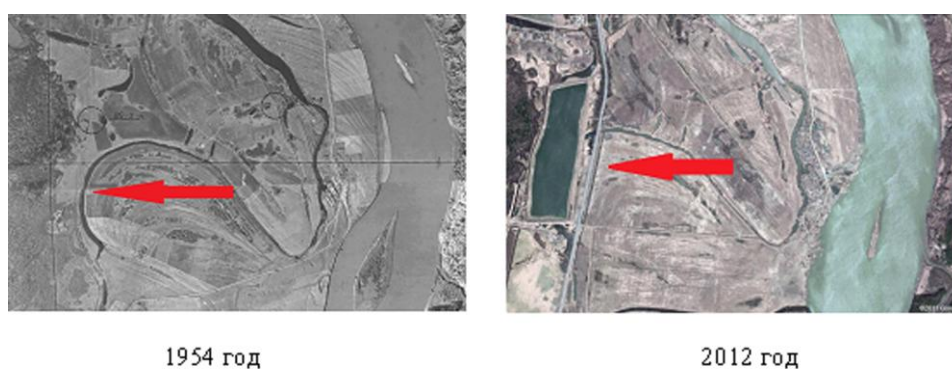


Рис. 3. Ландшафты поймы реки Томи, отведенные под гидростроительство

Надо отметить, что с каждым годом увеличивается площадь пригородных садово-дачных участков. Анализ топографических карт 1972 и 1998 гг. и космического снимка 2012 г., а

также полевые наблюдения позволили сделать вывод, что более чем в два раза возросла площадь садово-дачных участков в районе Нижнего Склада и с. Тимирязево (рис. 4).

Наряду с садовыми участками увеличились размеры сельских населенных пунктов. Эти изменения затронули сёла Тимирязевское, Тахтамышево и Черную речку.

Таким образом, в настоящее время до 85 % площади центральной поймы на левобережье Томи в окрестностях Томска в той или иной степени вовлечены в сельское хозяйство, при этом наиболее серьёзным изменениям подверглись луговые геосистемы поймы.

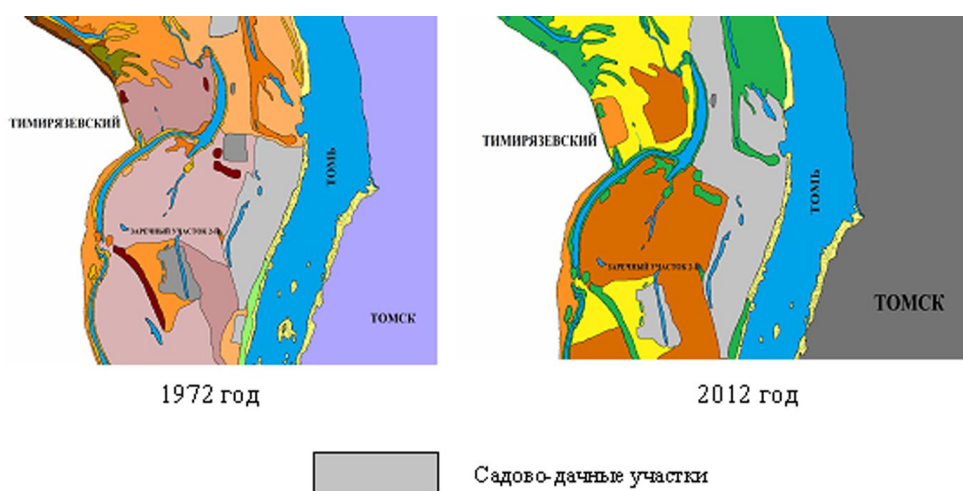


Рис. 4. Садово-дачные участки на левобережной пойме Томи в 1972 и 2012 гг.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Хромых В.В., Хромых О.В. Цифровые модели рельефа. Томск: Изд-во ТМЛ-Пресс, 2007. 176 с.
2. Хромых В.В., Хромых О.В. Ландшафтный анализ Нижнего Притомья на основе ГИС: естественная динамика долинных геосистем и их изменения в результате антропогенного воздействия. Томск: Изд-во НТЛ, 2011. 160с.