бассейна водосбора реки Тутуяс, проведена имитация водоотбора на нижнетутуясской площади и получена расчётная поверхность уровня подземных вод для нарушенных условий (Рис. 2). Показатели баланса геофильтрационной модели подтверждают обеспеченность ранее подсчитанных запасов подземных вод Тутуясского месторождения.

В ходе данной работы подготовлены материалы для анализа взаимодействия водозабора подземных вод и планируемого углеметанового промысла. Гидрогеологическая модель позволяет перейти к следующему этапу исследований изменения подземной гидросферы Подобасско-Тутуясской депрессии под влиянием природных и техногенных факторов.

Литература

1. Гридасов А.Г. Гидрогеологические условия Подобасско-Тутуясской депрессии в связи с перспективой добычи метана из угольных пластов (Южный Кузбасс) // Труды XIX Международного симпозиума имени академика М.А. Усова, Томск: Изд-во ТПУ, 2015. – С.372-374.
2. Калинкин А.В., Новиков В.И. и др. Результаты и перспективы реализации инновационного проекта по добыче метана из угольных пластов в Кузбассе // Газовая промышленность, 2012. №672: С.6-8.
3. Рогов Г.М., Попов В.К., Осипова Е.Ю. Проблемы использования природных вод бассейна реки Томи для хозяйственно-питьевого водоснабжения / Томск: Изд-во ТГАСУ, 2003. – 217 с.
4. Рогов Г.М., Попов В.Г. Гидрогеология и катагенез пород Кузбасса // Томск: Изд-во Томского ун-та, 1985. – 191 с.
5. J. McCoy, K. Johnston & others. Using ArcGIS Spatial Analyst // ArcGis Tutorials. ESRI, 2010. – 60 p.
6. Modflow – conceptual model approach // GMS Tutorials. Aquaveo, 2011. – 23 p.
7. Интернет-ресурс http://meteo-kuzbass.ru/pogoda/climate/

ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ БОЛОТ БАССЕЙНА Р.ЧАЯ

Т. И. Грифинштейн, [1]А.А.Синюткина

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия,
E-mail: tatyana.grifinshtein@mail.ru
Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия

Аннотация. В работе рассматриваются закономерности пространственной структуры болот бассейна р.Чая, на примере ключевого участка. Выделено следующие типы местности: пойменный тип, три надпойменные террасы р.Чая, междуречная равнина, долины малых рек. Рассчитанная заболоченность участка составляет 18,31%.

Abstract. In the article consider spatial distribution powered by marshiness river basin Chaya. There are allocated following district types: floodplain, three terraces river Chaya, interfluve, valley small rivers. The certain marshiness of a site is 18,31%.

Актуальность изучаемой темы заключается в уникальности изучаемых природных ландшафтов. Прежде всего это связано с высокой заболоченностью территории Томской области, и большими площадями занятыми этими ландшафтами.

Развитию процесса заболачивания способствуют несколько факторов [2]. К ним относятся климатические показатели, количество тепла и влаги, и в следствии переувлажнённость, также важное место занимают геоморфологические, гидрогеологические и тектонические особенности. Географическое положение Томской области соответствует благоприятным природным условиям для развития болотообразовательного процесса.

Целью исследования является выявление закономерности пространственной дифференциации болот бассейна реки Чая в зависимости от геоморфологических условий на примере ключевого участка.

С использованием методов геоинформационного картографирования составлена карта, на которой выделены типы местности и болота, находящиеся на них [1]. На основе составленной карты были сделаны расчёты соотношения площадей типов местности. На данном ключевом участке выделены следующие типы местности: пойменный тип, три надпойменные террасы р.Чая, междуречная равнина, долины малых рек.

Пространственный анализ карты показал, что самым распространённым типом местности является междуречная равнина, занимающая более 70% площади ключевого участка. Первая, вторая и третья надпойменный террасы р.Чаи занимают не более 10% каждая. Более двух процентов заняты долинами малых рек, 2 % занимает пойма реки Чая.

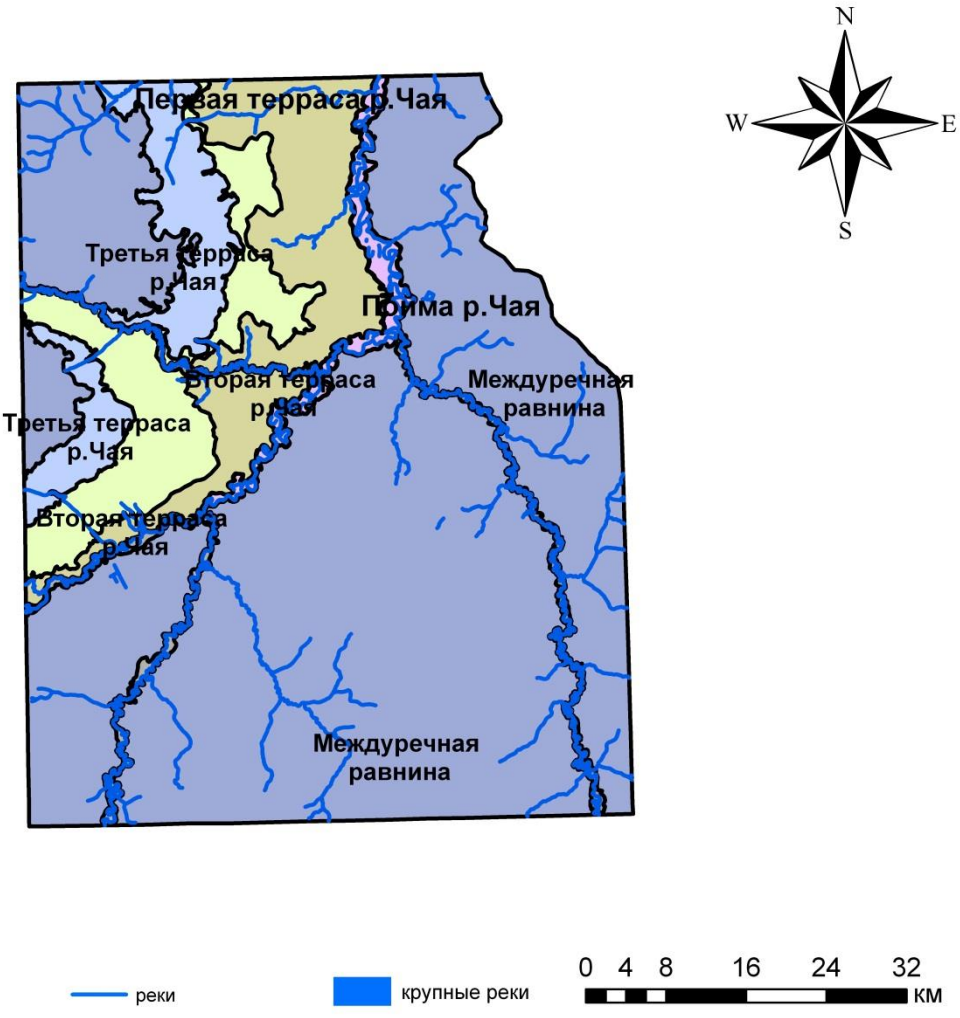

Рис.1. Карта типов местности ключевого участка бассейна р.Чая

В бассейне реки Чая расположены семь групп болотных фаций: низинные древесные и топяные; переходные древесные и топяные; верховые древесные, топяные и комплексные. Наибольшую площадь занимают верховые древесные болота, они

расположены на 42% от площади всех болот. Меньше всего распространены переходные топяные и верховые, комплексные группы болотных фаций.

Заболоченность ключевого участка составляет 18,31%. Здесь представлены все типы болот, но в разном соотношении в зависимости от расположения в пределах разных типов местностей.

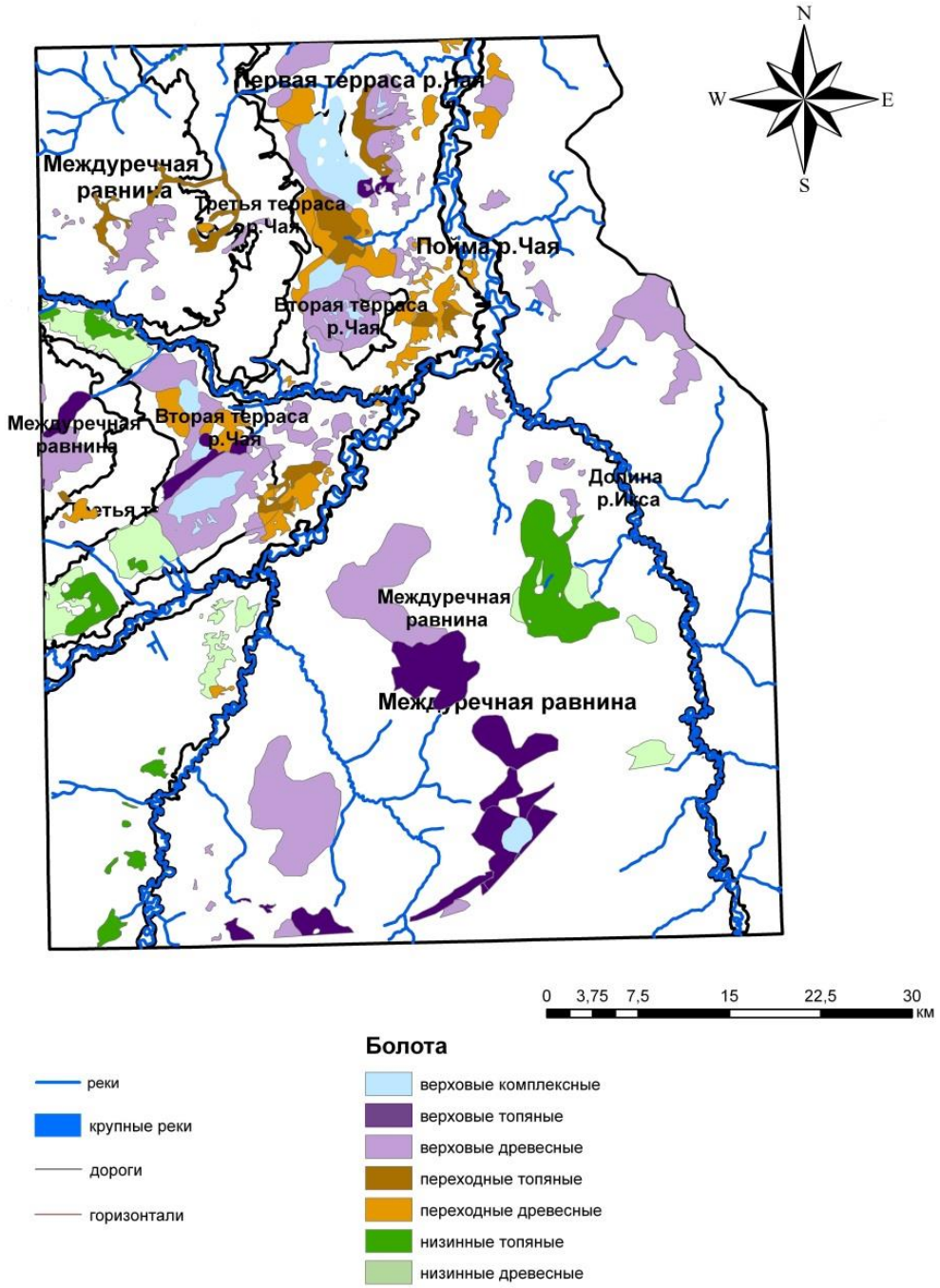

Рис.2. Карта типов болот ключевого участка бассейна. р.Чая

Следуя из таблицы, наиболее заболоченными являются вторая и первая надпойменные террасы, заболоченность которых составляет 44,3% и 34,77% соответственно.

Заболоченность поймы небольшая и составляет 1,94%. Лишь на левобережье находятся небольшие топяные переходные болота. На первой террасе три преобладающих групп болотных фаций болот: переходные древесные, переходные топяные и верховые древесные. Все они расположены на левом берегу реки Чая. Вторая надпойменная терраса отличается высокой заболоченностью, на ней представлены все группы болотных фаций. Наибольшие верховые древесные и верховые комплексные, также достаточно много низинных болот. Третья терраса слабо заболочена, всего 4,43%. Здесь лишь небольшими пятнами встречаются переходные топяные, переходные древесные и верховые древесные болота.

Таблица 1

Соотношение заболоченности территории и типов местности

Тип местности	Площадь,км^2	Площадь болот, км^2	Заболоченность,%
Пойма р.Чая	86,00	1,67	1,94
I надпойменная терраса р.Чая	426,06	148,15	34,77
II надпойменная терраса р.Чая	336,22	227,47	44,3
III надпойменная терраса р.Чая	253,99	11,25	4,43
Междуречная равнина	2909,30	419,36	14,41
Долины малых рек	21,66	0,029	0,148
Сумма:	4033,2	2807,9	100

На междуречной равнине как и на второй террасе представлены все группы болотных фаций, но они занимают разную площадь. Наиболее часто встречаются верховые топяные и верховые древесные болота. На правобережье реки встречаются и низинные древесные и низинные топяные болота. В долинах малых рек болота практически не встречаются.

Заболачиванию территории способствуют оптимальные условия для этого процесса. Это, прежде всего, выровненная поверхность, избыточное увлажнение и гидрографические особенности местности. Так наиболее заболоченными типами местности являются вторая и первая надпойменные террасы, с долей заболоченности 34% и 44% соответственно. Доминирующими группами болотных фаций являются верховые древесные (42%) и верховые топяные (13,4%). Все переходные и низинные болота менее распространены, их доля от общей заболоченности в среднем составляет по 10%.

Литература

1. Ландшафты болот Томской области / [Н. С. Евсеева и др.] ; Том. гос. ун-т; Рос. акад. сельскохоз. наук, Сиб. науч.-исслед. ин-т сельского хоз-ва и торфа ; [под ред. Н. С. Евсеевой]. — Томск : Издательство научно-технической литературы, 2012. — 399 с.
2. Классификация болотных систем Томской области / А.А. Синюткина: Вестник Томского государственного университета, 2012. № 357. С. 192-194.