

ВОДНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ (*LEMNETEA*, *POTAMETEA*) ПОЙМЫ Р. ОБИ (В ПРЕДЕЛАХ АЛЕКСАНДРОВСКОГО РАЙОНА ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ)

AQUATIC VEGETATION (*LEMNETEA*, *POTAMETEA*) OF THE OB RIVER FLOODPLAIN (WITHIN THE LIMITS
OF ALEKSANDROVSKIY DISTRICT OF TOMSK REGION)

© Г. С. ТАРАН
G. S. TARAN

Западно-Сибирский филиал Института леса им. В. Н. Сукачева СО РАН.
630082, Новосибирск, ул. Жуковского, 100/1. E-mail: gtaran@mail.ru, http://pojma.narod.ru

В пойме р. Оби между устьями ее притоков Тыма и Ваха (в пределах Александровского р-на Томской обл.) описаны фитоценозы, относящиеся к 9 ассоциациям и 2 сообществам из 2 классов растительности классификации Браун-Бланке. Класс *Lemnetea* представлен ассоциациями *Riccio carpetum natantis* (Segal 1963) Тх. 1974, *Lemnetum trisulcae* Соó 1927, *Stratiotetum aloidis* Miljan 1933, класс *Potametea* — ассоциациями *Potametum perfoliati* W. Koch 1926 em. Pass. 1964, *Myriophylletum sibirici* Taran 1998, *Myriophylletum verticillati* Соó 1927, *Potametum graminei* (W. Koch 1926) Pass. 1964, *Potametum pectinati* Carstensen 1955, *Nymphoidetum peltatae* (All. 1922) Bellot 1951 и сообществами *Sagittaria natans*, *Potamogeton natans*—*Ceratophyllum demersum*. Характеризуется распространение выявленных синтаксонов в Западной Сибири и смежных регионах.

Ключевые слова: синтаксономия, водная растительность, макрофиты, р. Обь, Томская область, *Lemnetea*, *Potametea*.

Key words: syntaxonomy, aquatic vegetation, macrophytes, Ob river, Tomsk region, *Lemnetea*, *Potametea*.

Номенклатура: Игнатов, Афонина, 1992; Константинова и др., 1992; Черепанов, 1995.

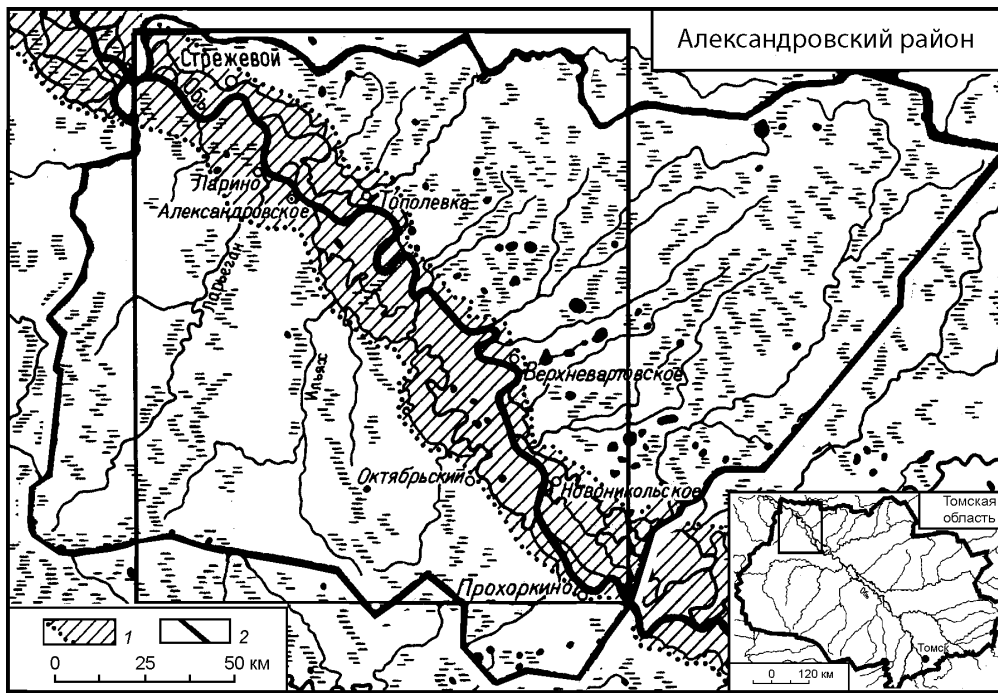
ВВЕДЕНИЕ

В отличие от европейской части России водная растительность Западной Сибири изучена довольно слабо (Korotkov et al., 1991; Кузьмичев, 2002). До последнего времени основное внимание уделялось водоемам южной части Западной Сибири, а также Северного Казахстана (Ильин, 1974, 1982, 1987, 1988; Катанская, 1982, 1986; Бабушкин, 1995, 1996; Киприянова, 2000, 2005; Свириденко, 2000). Очень мало работ, характеризующих водную растительность таежной зоны (Таран, Дымина, 1990; Боотсма и др., 1995; Таран и др., 2004), при этом отсутствуют публикации, целиком посвященные водной растительности. Таким образом, приводимые нами сведения о водных сообществах в подзоне средней тайги дополняют ранее опубликованные материалы данными из нового района Западной Сибири.

ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЙ

Отрезок поймы р. Оби в пределах Александровского р-на Томской обл. (далее — александровский отрезок) площадью около 4800 км² имеет длину 240 км (см. рисунок).

Пойма р. Оби в основном образовалась на месте ее очень широкого древнего русла. Она состоит из двух основных типов поверхностей: сниженной ступени первой надпойменной террасы, ныне более или менее регулярно заливаемой (далее — древней поймы), и современной пойменной террасы. Для участков древней поймы характерны относительно возвышенные и сглаженные формы рельефа, среди аллювиальных отложений преобладают суглинки. Возраст древней поймы около 6.5 тыс. лет (Архипов, 1980). Образованная позднее современная пойменная терраса характеризуется ясно



Район исследований.

1 — границы обской поймы; 2 — административные границы района и области.
Study area.

1 — border of the Ob river floodplain; 2 — administrative borders of the district and region.

выраженным гривисто-ложбинным рельефом. Она сложена грунтами различного состава, среди которых преобладают супесчано-глинистые. На долю древней поймы приходится 37.5 %, а на долю пойменной террасы — 62.5 % общей площади (Васильев, Седых, 1984). При дальнейшем изложении наиболее старые поверхности пойменной террасы названы участками старой поймы, более молодые, но достаточно давно сформировавшиеся и вышедшие из-под непосредственного влияния русла — участками зрелой поймы, а наиболее молодые поверхности прирусловой зоны (в том числе острова), где в наибольшей степени выражены аллювиальность, поемность и переменность увлажнения — участками молодой поймы.

Тип руслового процесса средней Оби в пределах александровского отрезка определяется как незавершенное меандрирование (Петров, 1979).

Климат на александровском отрезке влажный с умеренно теплым летом и умеренно суровой снежной зимой (Окишева, 1968). Средняя многолетняя температура января на севере (с. Александровское) — -21.5°C , на юге (с. Новоникольское) — -21.7°C , средняя многолетняя температура июля на севере — $+17.1^{\circ}\text{C}$, на юге — $+17.4^{\circ}\text{C}$. Продолжительность вегетационного периода 136—139 дней. Среднее годовое количество осадков возрастает с юга на север от 433 до 469 мм. Около 3/4 осадков выпадает в теплый период.

Пойме средней Оби присущи длительные половодья (Максимов, Золотарев, 1987). В створе гидрпоста с. Александровского за 1936—1982 гг. низины поймы затопливались ежегодно сроком от 6 до 88 дней (в среднем на 61 день), сенокосные гривы — 33 раза сроком до 79 дней (в среднем на 47), вся пойма — 5 раз сроком до 32 дней (в среднем на 20).

Поемность на р. Обь является ведущим экологическим фактором (Петров, 1979) с ярко выраженной погодичной динамикой. Половодья 1986—1989 гг. имели обеспеченность уровней наивысшего затопления 50, 75, 60 и 97 % соответственно. Резкое понижение уровня воды в протоках, озерах и старицах в 1989 г. значительно облегчило описание водной растительности.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В основу работы положены материалы, собранные в 1987—1989 гг. в северной (села Ларино и Александровское) и южной (села Новоникольское и Прохоркино) частях александровского отрезка.

За небольшим исключением описания делали на площадках величиной 1 ар (100 м²). Проективное покрытие (ПП) видов указывалось в процентах, а для представления в таблице переведено в баллы: г — ПП вида на площадке не более 0.01 %; + — больше 0.01 %, но менее 1 %; 1 — от 1 до 5 % включительно; 2 — 6—12 %; 3 — 13—25 %; 4 — 26—50 %; 5 — 51—75 %; 6 — 76—100 %. Для характеристики видовой насыщенности синтаксонов используется показатель, обозначающий среднее число видов, отмеченных в пределах учетной площадки размером 100 м².

При классификации растительности применялись методические подходы эколого-флористического направления Ж. Браун-Бланке. Толкования использованных в статье геоморфологических и гидрологических терминов можно найти в работах А. И. Чеботарева (1970), И. Б. Петрова (1979), С. А. Архипова (1980), «Энциклопедическом словаре географических терминов» (1968).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

На александровском отрезке р. Оби выявлено 9 ассоциаций и 2 сообщества из 2 классов водной растительности.

Асс. *Ricciocarpetum natantis*.

Диагностический вид: печеночник *Ricciocarpos natans* (доминант). Очень редкая ассоциация, встреченная единственный раз в неглубоком и узком водоеме в межгрядном понижении среди осинового леса на высоком подмываемом берегу р. Оби (см. таблицу, оп. 1). На дне водоема, отделенного от береговой бровки прирусловым валом шириной около 30 м, обильны отложения ветоши осок и стрелолиста.

Проективное покрытие *R. natans* в пойме р. Оби редко бывает высоким. Это отмечалось также в пойме нижней Оби (Таран и др., 2004), где *R. natans* формировал пятно-скопление площадью около 1 м² под пологом *Carex rostrata*.

В литературе нет данных о других находках этой ассоциации на территории России. На Украине она приурочена к мезотрофным непроточным притененным водоемам глубиной до 100 см со слабнокислой реакцией воды (Соломаха, 1996). В пойме р. Оби *Ricciocarpos natans* занимает аналогичные местообитания.

Асс. *Lemnetum trisulcae*.

Диагностический вид: *Lemna trisulca* (доминант). По нашим впечатлениям, полученным в ходе маршрутных обследований, это довольно обычная ассоциация для исследованного отрезка поймы, где *L. trisulca* в массе развивается в неглубоких прогреваемых водоемах, а в многоводные годы в обилии заполняет остроосоковые (*Carex acuta*) и водяноосоковые (*C. aquatilis*) луга в начале их отрастания. Таким образом, в период половодья *Lemna trisulca* нередко является временным содоминантом сообществ промежуточного характера: синтаксономических смесей между асс. *Lemnetum trisulcae* и топологически смежными ассоциациями класса *Phragmito-Magnocaricetea* Klika

in Klika et Novak 1941: *Caricetum gracilis* Savich 1926, *C. aquatilis* Savich 1926. Типичные ценозы характеризуются ассоциацией, где четко выражены признаки класса *Lemnetea* и отсутствуют рослые осоки содоминанты, можно встретить только в постоянных водоемах. Мы располагаем лишь одним описанием подобного сообщества, обнаруженного в небольшом озере притеррасной поймы среди зарослей *Salix lapponum* (см. таблицу, оп. 2).

В Западной Сибири ассоциация распространена на нижней Оби (Таран и др., 2004), в бассейне верхней Оби и в Чановской системе озер (Киприянова, 2000, 2005), а также нередко отмечается в Северном Казахстане (Свириденко, 2000). В Восточной Сибири она обнаружена на средней Лене (Перфильева и др., 1972), в дельте р. Селенги и на оз. Байкал (Гранина, 1981; Chytrý et al., 1993). Довольно обычна ассоциация в европейской части России, в Литве и на Украине (Korotkov et al., 1991).

Асс. *Stratiotetum aloidis*.

Диагностический вид: *Stratiotes aloides* (доминант). Ценозы ассоциации встречаются нечасто и связаны с довольно высокими участками старой и древней поймы, где обычны неглубокие сильно заиленные водоемы. Характерная черта сообществ *S. aloides* на средней Оби — редкая встречаемость *Hydrocharis morsus-ranae* (см. таблицу, оп. 3—7). В ряде ценозов содоминируют *Nuphar pumila* (оп. 5—6), *Potamogeton perfoliatus* (оп. 7), мох *Warnstorfia exannulata* (оп. 6).

В асс. *Stratiotetum aloidis* видовая насыщенность достигает наиболее высоких значений, отмечаемых для водной растительности на александровском отрезке: 17 видов на 100 м² при средней величине 12,8 вида на 100 м². Всего в ценозах ассоциации зафиксировано: сосудистых растений — 27 видов, мхов — 1, харовых водорослей — 1. Диапазон глубин, в котором распространены сообщества, — 10—45 см. В 1989 г. из-за резкого падения уровней воды на некоторых полностью обсохших участках стариц отмечалась массовая гибель *Stratiotes aloides*. Ценозы этого вида более обычны в южной части александровского отрезка.

ПРОДРОМУС ВОДНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ПОЙМЫ Р. ОБИ В ПРЕДЕЛАХ АЛЕКСАНДРОВСКОГО РАЙОНА ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Класс *Lemnetea* Tx. 1955

Порядок *Lemnetalia* Tx. 1955

Союз *Lemnion minoris* Tx. 1955

Асс. *Ricciocarpetum natantis* (Segal 1963) Tx. 1974

Асс. *Lemnetum trisulcae* Soó 1927

Порядок *Hydrocharitetalia* Rübél 1933

Союз *Hydrocharition* Rübél 1933

Асс. *Stratiotetum aloidis* Miljan 1933

Класс *Potametea* Klika in Klika et Novák 1941

Порядок *Potametalia* W. Koch 1926

Союз *Potamion pectinati* (W. Koch 1926) Oberd. 1957

Асс. *Potametum perfoliati* W. Koch 1926 em. Pass. 1964

Асс. *Myriophylletum sibirici* Taran 1998

Асс. *Myriophylletum verticillati* Soó 1927

Асс. *Potametum graminei* (W. Koch 1926) Pass. 1964

Асс. *Potametum pectinati* Carstensen 1955

Союз *Nymphaeion albae* Oberd. 1957

Асс. *Nymphoidetum peltatae* (All. 1922) Bellot 1951

Сообщество *Sagittaria natans*

Сообщество *Potamogeton natans*—*Ceratophyllum demersum*

Ассоциация приурочена к водоемам высоких уровней обской поймы. Северный предел ее распространения в Западной Сибири находится в пойме нижней Оби (Таран и др., 2004). Западнее она указывается для Тюменской обл. (Бабушкин, 1995), южнее — для Томской (Боотсма и др., 1995) и в пойме р. Бердь (Киприянова, 2000). Ассоциация широко распространена в Северном Казахстане (Свириденко, 2000). В Восточной Европе она известна для Башкирии, Украины и Литвы (Korotkov et al., 1991).

Помимо перечисленных ассоциаций класса *Lemnetea* на александровском отрезке встречены, но не описаны ценозы с доминированием *Lemna minor* — редкие сообщества, тяготеющие к водоемам у населенных пунктов и пастбищ.

Асс. *Myriophylletum sibirici*.

Диагностический вид: *Myriophyllum sibiricum* (доминант). Редкая ассоциация, ценозы которой обнаружены только в южной части александровского отрезка в водоемах древней поймы среди обширных массивов березово-кустарниковых кочкарных болот (см. таблицу, оп. 12).

Ценозы с доминированием *M. sibiricum* отмечены в пойме нижней Оби (Таран и др., 2004), лесостепной зоне Западной Сибири (Киприянова, 2003), а также в озерах среднего течения р. Колымы (Труфанова, 1972). Ранее *M. sibiricum* часто не отличали от *M. spicatum* (Волобаев, 1992; Гринталь, 1993), поэтому ареал ассоциации еще далеко не выявлен. Вероятно, на севере Западной и Восточной Сибири распространена преимущественно асс. *Myriophylletum sibirici*, а в южной становится обычной асс. *Myriophylletum spicati* Соо 1927.

Асс. *Myriophylletum verticillati*.

Диагностический вид: *Myriophyllum verticillatum* (доминант). Ценозы найдены в северной части александровского отрезка в неглубоких водоемах древней поймы (см. таблицу, оп. 13—15). Диапазон глубин 0—60 см и более. Всего в ассоциации 15 видов сосудистых растений при средней видовой насыщенности сообществ 7.3 вида на 100 м².

В Западной Сибири ассоциация распространена также на юге Тюменской обл. (Бабушкин, 1995), в Бердском заливе Новосибирского водохранилища (Киприянова, 2000) и низкогорьях северной части Горного Алтая (Ильин, 1987).

Асс. *Potametum graminei*.

Диагностический вид: *Potamogeton gramineus* (доминант). Сообщества ассоциации обычны во временных водоемах на участках современного пояса меандрирования р. Оби и крупных проток (см. таблицу, оп. 16—18). Они распространены в диапазоне глубин 0—55 см на довольно плотных грунтах. После полного схода воды *P. gramineus* способен некоторое время существовать в виде наземной формы (оп. 18). На александровском отрезке всего в ассоциации 19 видов сосудистых растений при средней видовой насыщенности сообществ 10.0 видов на 100 м². В одном из ценозов (оп. 18) содоминировал мох *Warnstorfia exanulata*.

Ассоциация распространена в пойме нижней Оби (Таран и др., 2004) и в среднем течении р. Оби у Сургута. Она не отмечена в бессточных озерах Тюменской обл. (Бабушкин, 1995), а в Северном Ка-

захстане приурочена только к мелководным пресным временным водоемам в долинах рек (Свириденко, 2000).

Асс. *Potametum pectinati*.

Диагностический вид: *Potamogeton pectinatus* (доминант). Ценозы ассоциации обычны в мелких временно проточных водоемах на обских островах, а также на неглубоких участках небольших внутриводоемных проток (см. таблицу, оп. 19—21). Диапазон глубин в островных водоемах — 8—20 см, в протоках — 50 см и более. Всего в ассоциации 15 видов сосудистых растений и 1 вид водорослей при средней видовой насыщенности сообществ 8.0 видов на 100 м². В одном из ценозов (оп. 21) содоминирует довольно редкий *P. pusillus*.

Ассоциация найдена в пойме р. Бердь (Киприянова, 2000) и на юге Тюменской обл. (Бабушкин, 1995). Особенно широко она распространена в Чановской системе озер (Катанская, 1982, 1986; Киприянова, 2005) и на территории Северного Казахстана (Свириденко, 2000). В Восточной Сибири указывается для среднего течения р. Лены (Перфильева и др., 1972), дельты р. Селенги (Гранина, 1981), оз. Байкал (Chytrý et al., 1993).

Асс. *Potametum perfoliati*.

Диагностический вид: *Potamogeton perfoliatus* (доминант). Самая обычная на александровском отрезке ассоциация водной растительности. Ее ценозы появляются уже в островных водоемах, а на зрелых участках поймы преобладают. В этих сообществах высокое постоянство имеют *Sagittaria natans*, *Callitriche hermaphroditica* и *Potamogeton obtusifolius* (см. таблицу, оп. 8—11).

Диапазон глубин — от 5 до 60 см и более, толщина ила варьирует от 5 до 35 см. Всего в ассоциации зарегистрировано 19 видов высших растений и 1 вид водорослей при средней видовой насыщенности сообществ 9.5 видов на 100 м².

Ассоциация редка в пойме нижней Оби (Таран и др., 2004), но довольно обычна в среднем течении р. Оби на юге Томской обл. (Боотсма и др., 1995) и Бердском заливе Новосибирского водохранилища (Киприянова, 2000). Нередка она в бессточных озерах юга Тюменской обл. (Бабушкин, 1995) и очень широко распространена в водоемах Северного Казахстана (Свириденко, 2000).

В Восточной Сибири ассоциация обнаружена в дельте р. Селенги (Гранина, 1981), а также в прибрежных лагунах на оз. Байкал (Chytrý et al., 1993). На Дальнем Востоке ценозы с доминированием *Potamogeton perfoliatus* указываются для поймы р. Амура (Шага, 1977).

Асс. *Nymphoidetum peltatae*.

Диагностический вид: *Nymphoides peltata* (доминант). Ценозы ассоциации изредка встречаются в южной части александровского отрезка вдоль русла р. Оби в неглубоких водоемах с довольно плотным грунтом.

Описание сделано на левом берегу р. Оби у с. Новоникольского в мелководной (5—20 см) старице прирусловой зоны, в которой встречались участки с доминированием *Nymphoides peltata* (ПП до 95%), *Hydrodictyon reticulatum* (до 100%) и *Potamogeton perfoliatus* (до 80%). Поскольку описание планировали использовать для классификации растительности с помощью кластерного анализа и выявления сходства в распространении видов, пробная площадка была расположена так, чтобы

Водная растительность поймы р. Оби в пределах Александровского района Томской области
Aquatic vegetation of the Ob River floodplain within the limits of Aleksandrovskiy district of Tomsk region

Ассоциация/сообщество	<i>Ricciocarpetum natantis</i>		<i>Lemnetum trisulcae</i>				<i>Stratiotetum aloidis</i>				<i>Potametum perfoliati</i>				<i>Myriophylletum sibirici</i>		<i>Myriophylletum verticillati</i>			<i>Potametum graminei</i>			<i>Potametum pectinati</i>			Сообщество <i>Sagittaria natans</i>		<i>Nymphoidetum peltatae</i>		Сообщество <i>Potamogeton natans</i> — <i>Ceratophyllum demersum</i>								
Площадь описания, м ²	50	100	25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100				
Проективное покрытие, %	1	80	80	80	60	75	80	50	60	60	70	80	60	40	95	50	80	60	50	45	80	35	60	60	10	25	60	10	0	0	0	0	0	0				
травы	40	0	0	0	0	30	+	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
мохообразные и водоросли																																						
Средняя глубина воды, см	30	50	45	20	30	30	20	5	20	15	35	20	35	0	55	50	25	0	10	20	50	8	37	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15			
Толщина ила, см *	нд	нд	нд	25	нд	35	20	нд	20	35	5	20	нд	нд	нд	5	нд	2	5	нд	нд	15	нд	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
Число видов	10	5	8	10	12	17	17	11	8	13	6	13	5	11	6	11	9	10	12	3	9	14	7	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11		
Дата описания	23.08.1987	03.08.1987	21.07.1987	24.07.1989	05.08.1989	28.07.1989	10.08.1989	12.09.1988	29.07.1989	18.08.1989	13.08.1989	09.08.1989	17.07.1987	03.08.1987	13.07.1987	13.08.1987	22.07.1987	31.07.1987	29.0.1989	10.09.1988	07.08.1989	26.07.1989	11.08.1988	29.07.1989	05.09.1989													
Номер описания:	83/1	55/4	36а	290	323/1	305	359	281/3	307/1	379	364	354	27	55/1	14	76а	37	53/1	409	281/2	340/1	299	232	306	429/1													
авторский	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25													
табличный																																						

Диагностические виды ассоциаций и сообществ

<i>Ricciocarpos natans</i>	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lemna trisulca</i>	.	4	+	+	1	1	1	1	.	2	.	3	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stratiotes aloides</i>	.	2	5	6	4	4	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	.	.	.	.	1	.	4	4	4	4	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myriophyllum sibiricum</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>M. verticillatum</i>	+	.	1	1	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton gramineus</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>P. pectinatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sagittaria natans</i>	.	.	.	.	+	2	1	+	1	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Nymphoides peltata</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton natans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Диагностические виды класса <i>Lemnetea</i>																																								
<i>Utricularia vulgaris</i>	+	.	1	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lemna minor</i>	+	.	+	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Spirodela polyrhiza</i>	+	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Диагностические виды класса <i>Potametea</i>																																								
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	.	.	.	+	+	.	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Callitriche hermaphroditica</i>	.	.	.	.	+	.	+	.	+	2	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>C. palustris</i>	+
<i>Batrachium trichophyllum</i>	.	2	.	.	+	.	1	.	.	.	1	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton friesii</i>	.	.	.	.	+	+	1	.	.	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Nuphar pumila</i>	.	2	.	.	3	3	1	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Nymphaea tetragona</i>	.	.	.	+	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>P. pusillus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Диагностические виды класса <i>Phragmito-Magnocaricetea</i>																																								
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	+	+	.	+	+	.	.	.	1	+	+	+	.	+	.	2	1	.	r	.	+	1	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sparganium emersum</i>	.	.	.	+	.	1	1	1	1	+	.	+	.	+	.	2	+	.	.	.	.	+	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Butomus umbellatus</i>	.	.	.	.	.	1	1	1	.	1	+	1	.	+	+	1	+	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eleocharis palustris</i>
<i>Carex acuta</i>

Примечание. С невысоким постоянством отмечены: **сосудистые растения** – *Agrostis stolonifera* 7(r), 8(+); *Alisma plantago-aquatica* 8(+), 14(+); *Carex aquatilis* 13(1); *Elatine hydropiper* 19(1), 22(1); *Eleocharis acicularis* 19(+); *Galium palustre* 17(r); *Hippuris vulgaris* 3(+); *Hydrocharis morsus-ranae* 1(+), 6(1); *Myosotis cespitosa* 18(+); *Oenanthe aquatica* 18(+); *Persicaria amphibia* f. *natans* 15(3), 17(1); *Phalaroides arundinacea* 17(+), 18(+); *Potamogeton compressus* 22(+), 25(+); *Ptarmica cartilaginea* 18(+); *Ranunculus gmelinii* 14(+); *Rorippa amphibia* 18(1), 19(r); *Scirpus lacustris*

захватить контур, в котором сочетались признаки всех 3 вышеупомянутых сообществ (см. таблицу, оп. 24).

Ценозы *Nymphoides peltata* в виде пятен до 10 м в диам. имелись также на правом берегу р. Оби в 15 км южнее с. Новоникольского в полупересохшем (глубина 0—15 см) пойменном озере с толщиной ила до 30 см.

Северная граница ареала асс. *Nymphoidetum peltatae* в Западной Сибири пролегает в пойме нижней Оби (Таран и др., 2004). В Бердском заливе Новосибирского водохранилища ее ценозы занимают значительную площадь (Киприянова, 2000), широко она распространена и в Северном Казахстане (Свириденко, 2000). Наиболее южные сообщества *N. peltata* в Обь-Иртышском бассейне мы видели в пойме р. Черного Иртыша в 12 км западнее казахстанско-китайской границы.

В Восточной Сибири ассоциация указывается для дельты р. Селенги (Гранина, 1981). В качестве ценозообразователя *N. peltata* приводится для поймы нижнего течения р. Амур (Шага, 1977).

Сообщество *Sagittaria natans* выделено на основе содоминирования *Sagittaria natans* и отсутствия четких признаков других ассоциаций класса *Potametea*. Этот фитоценоз включает в себя весьма разнородную группу ценозов с содоминированием других видов (*Potamogeton perfoliatus*, *Callitriche palustris*), отмеченных у с. Новоникольского на участках старой и древней поймы (см. таблицу, оп. 22—23).

В южных районах Западной Сибири и Северном Казахстане сообщества с заметным обилием *Sagittaria natans* не обнаружены (Катанская, 1986; Бабушкин, 1995, 1996; Свириденко, 2000; Киприянова, 2000, 2005). В то же время они распространены в пойме нижней и средней Оби (Таран и др., 2004; Таран, Тюрин, 2005). Таким образом, содоминирование и довольно высокое постоянство *S. natans* — характерная черта водной растительности в таежной зоне Западной Сибири.

В Восточной Сибири *S. natans* в качестве доминанта указывается для дельты р. Селенги (Гранина, 1981), среднего течения рек Лены (Перфильева и др., 1972) и Колымы (Труфанова, 1972). На Дальнем Востоке *S. natans* является широко распространенным ценозообразователем (Шага, 1977).

Ценозы с содоминированием *S. natans*, обнаруженные на александровском отрезке, являются переходными к сообществам асс. *Lemno trisulcae*—*Sagittarietum natantis* Taran et Tyurin 2005, распространенным севернее (Таран, Тюрин, 2005).

Сообщество *Potamogeton natans*—*Ceratophyllum demersum* (см. таблицу, оп. 25) описано в озе-

ре, заполнившим крупный эрозионный котел в верховой части о-ва Нижний Пырчинский у с. Новоникольского. Диапазон глубин — 0—30 см, вода мутная. Уклон дна в озере очень плавный: 60 см на 10 м. Из макрофитов глубже всего проникал *Ceratophyllum demersum*: до 60 см и глубже (за пределами пробной площадки). Наибольшее покрытие имеют *Potamogeton natans* (5%), который образует пятна 1.5—2.5 м в диам., и *Ceratophyllum demersum* (5%), формирующий небольшие закрепленные в грунте куртины.

Описание интересно тем, что в нем представлены 2 редких вида: *Potamogeton natans* и *Ceratophyllum demersum*. Последний более нигде на александровском отрезке не встречен. Менее редок *Potamogeton natans*, наиболее характерный для водоемов древней поймы, расположенных значительно выше меженного уровня воды в русле р. Оби.

КРАТКАЯ ГЕОБОТАНИЧЕСКАЯ

ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОЕМОВ

В заключение кратко обрисует основные черты водной растительности в связи с ее приуроченностью к водоемам различных геоморфологических зон поймы.

Большая часть водоемов молодой поймы (особенно на островах) затопляется ежегодно, отличается резко переменным уровнем режимом, интенсивным отложением аллювия и повышенной мутностью полых вод. В этих условиях преобладают плотные грунты, а глубина воды к концу сезона резко уменьшается вплоть до полного пересыхания части водоемов. Здесь отмечены сообщества ассоциаций *Potametum graminei*, *Potametum pectinati* и *Potametum perfoliati*. Островные ценозы макрофитов нередко отличаются низкой видовой насыщенностью и невысоким обилием проективным покрытием. Для сообществ характерно монодоминантно-зарослевое сложение.

Помимо мелководных озер, приуроченных к центральным и затонным частям островов, в их возвышенных верховых частях изредка отмечаются довольно глубокие замкнутые водоемы округлой формы, образованные после заполнения водой эрозионных котлов. В одном из таких водоемов найдено сообщество *Potamogeton natans*—*Ceratophyllum demersum*. Также на о-ве Нижнем Пырчинском был встречен водоем (100×60 м), заполненный нитчатными водорослями (*Cladophora* sp.), проективное покрытие которых достигало 100%.

Водоемы старой и древней поймы расположены в среднем на более высоких гипсометрических

14(+); *Sium latifolium* 14(+); *Utricularia minor* 1(+), 6(+); **мохообразные** — *Riccia fluitans* 1(+), *R. rhenana* ** 23(+); *Warnstorfia exannulata* *** 6(4), 18(4); **водоросли** — *Cladophora* sp. 10(+), 19(+); *Hydrodictyon reticulatum* (L.) Lagerh. 24(3); *Nitella mucronata* (A. Br.) Miquel**** 7(+).

* Под толщиной ила здесь понимается глубина, на которую грунт продавливается ногой при описании растительности; нд — нет данных.

Определение вида: ** — С. К. Казановский, *** — Е. Я. Мульдьяров, **** — П. А. Волобаев.

Местонахождение описанных сообществ: Томская обл., Александровский р-н. **Окр. с. Ларино** (60°31' с. ш., 74°40' в. д.): 1 — в 4 км к С; 3 — в 5 км к С; 17 — в 4 км к ССВ; 20 — в 5.5 км к СВ. **Окр. с. Александровское** (60°26' с. ш., 77°22' в. д.): 2 — в 1 км к ЮВ; 8 — в 8 км к С; 13 — в 11 км к В; 14 — в 1.5 км к ЮВ; 15 — в 15 км к В; 18 — в 5.5 км к В. **Окр. с. Новоникольское** (59°46' с. ш., 79°12' в. д.): 4 — в 5 км к ЮЗ; 5 — в 15 км к Ю; 6 — в 6.5 км к ЮЗ; 7 — в 9.5 км к Ю; 9 — в 5.5 км к ЮЗ; 11 — в 12.5 км к Ю; 12 — в 15 км к Ю; 16 — в 3 км к В; 19 — в 1 км к ЮЮЗ; 21 — в 9 км к Ю; 22 — в 5.5 км к ЮЗ; 23 — в 5.5 км к ВСВ; 24 — в 4.5 км к ЮЗ; 25 — в 3 км к ЮЮЗ, приверх о-ва Нижний Пырчинский. **Окр. с. Прохоркино** (59°30' с. ш., 79°26' в. д.): 10 — в 8.5 км к СВ. Автор описаний — Г. С. Таран.

отметках, причем основная часть их значительно удалена от р. Оби и активно меандрирующих внутрипойменных проток. Эти водоемы реже заливаются, но в силу широкого распространения на участках древней поймы водоупорных грунтов (открытые и погребенные торфяники, линзы старичной фации аллювия) отличаются более стабильным уровнем режимом. Отсутствие сильных течений в период половодья и пониженное содержание взвесей в доходящих к этим участкам полых водах не препятствуют отложению на днищах водоемов значительной толщи рыхлого ила.

На прирусловых участках древней поймы, где имеется некоторое усиление аллювиальности, отмечены сообщества ас. *Nymphoidetum peltatae*. Только здесь встречены не описанные нами небольшие ценозы с монодоминированием *Hydrodictyon reticulatum*.

На внутренних участках древней поймы весьма обычны сообщества ассоциаций *Potametum perfoliati*, *Stratiotetum aloidis*, *Myriophylletum verticillati*, *Lemnetum trisulcae*, сообщества с содоминированием *Sagittaria natans*, а также встречены редкие сообщества ас. *Myriophylletum sibirici*. На сильно заболоченных участках в озерах с торфянистым илом спорадически отмечаются разреженные заросли *Potamogeton natans*.

Водные сообщества древней поймы по сравнению с таковыми молодой поймы в среднем отличаются более высокой видовой насыщенностью, полидоминантностью (исключая ценозы с доминированием *Stratiotes aloides*) и равномерным распределением видов по площади водоема. Для сообществ характерно высокое постоянство мелких рдестов (*Potamogeton obtusifolius*, *P. friesii*, *P. bertholdii*, *P. pusillus*).

БЛАГОДАРНОСТИ

Выражаем благодарность А. А. Боброву за определение образцов рода *Batrachium* и предоставление некоторых труднодоступных статей, Е. Я. Мульдьярову, С. К. Казановскому и П. А. Волобаеву за определение образцов мохообразных и водорослей, цитированных в статье, а также рецензентам за высказанные замечания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Архипов С. А. 1980. Террасы долины Оби // Палеогеография Западно-Сибирской равнины в максимум позднелеринского оледенения. Новосибирск. С. 42—66.
- Бабушкин А. А. 1995. Эколого-геоботаническая характеристика сообществ высшей водной растительности озер юга Тюменской области (Казанский, Сладковский районы). СПб. 21 с. Деп. в ВИНТИ 18.07.95, № 2191—В95.
- Бабушкин А. А. 1996. Высшая водная растительность различных ландшафтных зон юга Тюменской области (в связи с переселением в них белого амура): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. СПб. 24 с.
- Боотсма М. К., Блейтен В., Лапина Е. Д., Ван Дер Перк М., Де Смит Й. Т. 1995. Типология экосистем ненарушенной части водосборной территории бассейна Оби на юго-востоке Западной Сибири // Сиб. экол. журн. № 4. С. 316—333.
- Васильев С. В., Седых В. Н. 1984. Пойма Оби на аэрокосмических снимках. Красноярск. 46 с.
- Волобаев П. А. 1992. Род *Myriophyllum* L. в Сибири // Сиб. биол. журн. Вып. 2. С. 67—72.
- Гранина Г. Т. 1981. Цветковая растительность мелководных озер, проток и соров дельты р. Селенги // Экология растительности дельты реки Селенги. Новосибирск. С. 73—92.
- Гринвальд А. Р. 1993. Заметка о видах *Myriophyllum spicatum* L. и *M. sibiricum* Kom. (*Haloragaceae*) // Нов. сист. высш. раст. СПб. Т. 29. С. 107—110.
- Игнатов М. С., Афонина О. М. 1992. Список мхов территории бывшего СССР // Арктоа. Т. 1. № 1—2. С. 1—85.
- Ильин В. В. 1974. Водные растения озера Айского // Вопросы ботаники. Барнаул. С. 12—17.
- Ильин В. В. 1982. Флора и растительность Манжерокского озера (Алтай) // Бот. журн. Т. 67. № 2. С. 210—220.
- Ильин В. В. 1987. Флора и растительность Кольванского озера // Изв. СО АН СССР. Сер. биол. науки. Вып. 3. № 20. С. 31—38.
- Ильин В. В. 1988. Флора и растительность Канонерского озера // Изв. СО АН СССР. Сер. биол. науки. Вып. 2. № 14. С. 23—30.
- Катанская В. М. 1982. Высшая водная растительность // Пульсирующее озеро Чаны. Л. С. 216—234.
- Катанская В. М. 1986. Высшая водная растительность озера Чаны // Экология озера Чаны. Новосибирск. С. 88—104.
- Киприянова Л. М. 2000. Разнообразие водных и прибрежно-водных растительных сообществ Бердского залива Новосибирского водохранилища // Сиб. экол. журн. № 2. С. 195—207.
- Киприянова Л. М. 2003. Ценоотическое разнообразие водной и прибрежно-водной растительности озер лесостепной зоны Обь-Иртышского междуречья // Ботанические исследования в Азиатской России: Матер. XI съезда Рус. ботан. о-ва. Барнаул. С. 387—388.
- Киприянова Л. М. 2005. Современное состояние водной и прибрежно-водной растительности Чановской системы озер // Сиб. экол. журн. № 2. С. 201—213.
- Кононов К. Е., Гоголева П. А., Наумова Л. Г., Павлов П. Д. 1989. Травянистая растительность «40 островов» поймы реки Лены. М. 34 с. Деп. в ВИНТИ 08.08.89, № 6238—В89.
- Константинова Н. А., Потемкин А. Д., Шляков Р. Н. 1992. Список печеночников и антоцеротовых территории бывшего СССР // Арктоа. Т. 1. № 1—2. С. 87—127.
- Кузьмичев А. И. 2002. Гидрофильные растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). Ретроспективный указатель научной литературы (1853—2001). 2-е изд. Рыбинск. 272 с.
- Максимов А. А., Золотарев С. Ю. 1987. Анализ разливов в пойме р. Оби за 1936—1982 гг. в связи с экологическими исследованиями // Изв. СО АН СССР. Сер. биол. наук. № 3. Вып. 20. С. 82—90.
- Окишева Л. Н. 1968. Климат. Общая характеристика // Природа и экономика Александровского нефтеносного района (Томская область). Томск. С. 63—80.
- Перфильева В. И., Галактионова Т. Ф., Пермякова А. А. и др. 1972. Классификация растительности среднего течения р. Лены // Почвенные и ботанические исследования в Якутии. Якутск. С. 87—100.
- Петров И. Б. 1979. Обь-Иртышская пойма. Типизация и качественная оценка земель. Новосибирск. 136 с.
- Свириденко Б. Ф. 2000. Флора и растительность водоемов Северного Казахстана. Омск. 196 с.
- Соломаха В. А. 1996. Синтаксономия рослинності України. Київ. 115 с.
- Таран Г. С., Дымина Г. Д. 1990. Разногодичная изменчивость травяных сообществ в пойме средней Оби // Изв. СО АН СССР. Сер. биол. наук. Вып. 2. С. 85—92.
- Таран Г. С., Седельникова Н. В., Писаренко О. Ю., Голомолзин В. В. 2004. Флора и растительность Елизаровского государственного заказника (нижняя Обь). Новосибирск. 212 с.
- Таран Г. С., Тюрин В. Н. 2005. Редкие фитоценозы поймы Оби — ас. *Lemno—Sagittarietum natantis* ass.

пов. (*Potametea*) // Биологические ресурсы и природопользование. Сб. науч. ст. Сургут. Вып. 8. С. 160—162.

Труфанова Е. Р. 1972. Растительность озер долины среднего течения реки Колымы // Почвенные и ботанические исследования в Якутии. Якутск. С. 110—120.

Чеботарев А. И. 1970. Гидрологический словарь. Изд. 2. Л. 306 с.

Черепанов С. К. 1995. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб. 992 с.

Шага Н. И. 1977. Прибрежно-водная флора Нижнего Приамурья // Флора Дальнего Востока. Благовещенск. С. 191—201.

Энциклопедический словарь географических терминов. М.: Советская энциклопедия, 1968. 440 с.

Чутры М., Peřout P., Anenčhonov O. A. 1993. Syntaxonomy of vegetation of Svjatoj Nos Peninsula, lake Baikal. 1. Non forest communities // Folia Geobot., Phytotax. Vol. 28. N 4. P. 337—383.

Korotkov K. O., Morozova O. V., Belonovskaja E. A. 1991. The USSR vegetation syntaxa prodromus. Moscow. 346 p.

Получено 7 февраля 2006 г.

SUMMARY

In the Ob river floodplain between the mouths of its tributaries Vakh and Tym (within the limits of Aleksandrovskiy district of Tomsk region), phytocoenoses belonging to 9 associations and 2 communities of Braun-Blanquet classification vegetation classes are listed. Class *Lemnetea* is represented by associations *Riccio carpetum natantis* (Segal 1963) Tx. 1974, *Lemnetum trisulcae* Soó 1927, *Stratiotetum aloidis* Miljan 1933; class *Potametea* is done by associations *Potametum perfoliati* Koch 1926, *Myriophylletum sibirici* Taran 1998, *Myriophylletum verticillati* Soó 1927, *Potametum graminei* Koch 1926, *Potametum pectinati* Carstensen 1955, *Nymphoidetum pelatae* (All. 1922) Bellot 1951, as well as *Sagittaria natans* and *Potamogeton natans*—*Ceratophyllum demersum* communities. The syntaxa distribution in Western Siberia and adjoining territories is characterized.