

УДК 502.5; 502.51(285); 571.17; 58: 502.75

Г.И. Яковлева
А.Г. Егоров
Л.О. Петункина

O. Yakovleva
A. Egorov
L. Petunkina

**РЕДКИЕ ОХРАНЯЕМЫЕ РАСТЕНИЯ В ЗОНЕ ВОДОХРАНИЛИЩА
КРАПИВИНСКОГО ГИДРОУЗЛА**

**RARE PROTECTED PLANTS GROWING ON THE TERRITORY OF THE WATER BASIN OF
THE KRAPIVINSKAYA HYDRO-ELECTRIC STATION**

Проведено флористическое обследование зоны создающегося водохранилища Крапивинского гидроузла. Зарегистрировано 669 видов высших сосудистых растений, относящихся к 341 роду и 93 семействам, принадлежащим 8 классам 5 отделов. Из них в состав Красной Книги Кемеровской области входят 34 вида, 7 видов подлежат Федеральной охране. В зоне затопления (ложе водохранилища) произрастает 591 вид. В Красную книгу Кемеровской области включены 24 вида. В зоне переработки берегов – 349 видов, 14 из них – охраняемые; в зоне подтопления – 370 видов, 14 из них – охраняемые. Рекомендуется использовать эти данные в ТЭО гидроузла.

Крапивинский гидроузел с водохранилищем как самостоятельным географическим объектом строится в среднем течении реки Томь в Кемеровской области. Начальный этап проектирования был проведен в 1976 году, в 1989–1990 гг. строительство гидроузла законсервировано. В ноябре 1999 года Министерством природных ресурсов Российской Федерации принимается решение о завершении строительства гидроузла с дополнительной проработкой проектных решений в соответствии с современными подходами к решению экологических проблем. На основании этого решения в 2000 году проведены работы по оценке воздействия Крапивинского гидроузла на почвы, растительность и животный мир региона. В 2004 году ИВЭП СО РАН проводит проектно-изыскательские работы по доработке ТЭО “Продолжение строительства Крапивинского гидроузла на реке Томь. Современная оценка социально-экологического и экономического значения строительства”.

Строящееся водохранилище располагается в 108 км выше г. Кемерово. Площадь зеркала при нормальном подпорном уровне 670 кв. км, длина 158 километров, ширина водохранилища изменяется от 1,5 до 14 километров, общая протяженность береговой линии 695 километров, площадь затопления 658,8 км² (Сводное экспертное заключение ..., 1997).

При вводе водохранилищ в эксплуатацию происходит серия отрицательных воздействий на природную среду. Прежде всего, это прямые элиминирующие влияния, связанные с затоплением исторически сложившихся местообитаний, разрушение береговых биотопов вследствие абразии берегов и изменение условий произрастания растений в местах повышения уровня грунтовых вод. В проекте водохранилища указаны прогнозные места, протяженность и площадь абразионных берегов. Всего берегоразрушению подвергнется 308 км прибрежной полосы с шириной переработки от 10 до 350 метров. Общая протяженность участков подтопления по гидроизобате 2 метра составит 319 км, ширина зоны подтопления колеблется от 45 до 3500 метров (Сводное экспертное заключение ..., 1997). На этих территориях в результате изменения режима увлажненности произойдут существенные изменения в структуре растительных сообществ.

Всего в зоне водохранилища зарегистрировано 669 видов растений, относящихся к 341 роду и 93 семействам, принадлежащим к 8 классам из 5 отделов (Определитель растений Кемеровской области, 2001). В состав Красной книги Кемеровской области входит 34 вида, 7 из них подлежат Федеральной охране (Красная книга ..., 2000).

В зоне затопления произрастает 591 вид растений. В Красную книгу Кемеровской области

включены 24 вида:

1. *Salvinia natans* (L.) All. – Сальвиния плавающая. Озера в долине р. Томь от г. Новокузнецка до г. Кемерово, дд. Ажандарово, Осиновое Плесо, Усть-Нарык, Ячменюха. Гидрофит. Реликт. Статус 3 (К).
2. *Poa remota* Forsell. – Мятлик расставленный. Д. Ажандарово. В сырых лесах, на заболоченных лугах. Мезогигрофит. Реликт. Статус 3 (К).
3. *Scirpus validus* Vahl – Камыш сильный. Д. Ажандарово. На болотистом лугу. Гигрофит. Статус 3 (К).
4. *Hemerocallis lilio-asphodelus* L. – Красоднев желтый. Пос. Белый этап, дд. Лачиново, Ажандарово, с. Салтымаково. На долинных и лесных лугах. Мезофит. Декоративное. Статус 3(К).
5. *Cypripedium guttatum* Sw. – Башмачок капельный. Дд. Лачиново, Ажандарово. В хвойных и смешанных лесах. Декоративное. Статус 3 (К).
6. *C. macranthon* Sw. – Башмачок крупноцветковый. Д. Ажандарово, Лачиновская курья. Мезофит. В светлых хвойных и березовых лесах. Мезофит. Декоративное. Статус 2 (И).
7. *Dactylorhiza baltica* (Klinge) Orlova – Пальцекокорник балтийский. С. Салтымаково, д. Ажандарово. По сырым лугам, на болотах. Гигрофит. Декоративное. Статус 2 (И).
8. *D. cruenta* (O.F. Muell.) Soo – Пальцекокорник кровавый. Дд. Ажандарово, Лачиново. По сырым и заболоченным лугам. Гигрофит. Декоративное. Статус 3 (К).
9. *D. incarnata* (L.) Soo – Пальцекокорник мясокрасный. С. Салтымаково, д. Ажандарово, устье р. Малый Пезас, по р. Верхняя Терсь. На сырых низинных и пойменных лугах, моховых болотах. Гигрофит. Декоративное. Статус 3 (К).
10. *D. russowii* (Klinge) Holub – Пальцекокорник Руссова. С. Салтымаково, д. Ажандарово, пос. Ячменюха. На сфагновых и низинных болотах. Гигрофит. Декоративное. Статус 2 (И).
11. *D. fuchsii* (Druce) Soo – Пальцекокорник Фукса. С. Салтымаково, д. Ажандарово, р. Малый Пезас. В смешанных лесах. Мезофит. Декоративное. Статус 3 (К).
12. *Epipactis palustris* (L.) Crantz – Дремлик болотный. Дд. Ажандарово, Салтымаково, Ячменюха. На сырых, болотистых лугах, осоковых болотах. Мезогигрофит. Декоративное. Статус 3 (К).
13. *Listera ovata* (L.) R. Br. – Тайник яйцевидный. Дд. Белый Этап, Ажандарово. В сырых лиственных и смешанных лесах. Мезофит. Статус 3 (К).
14. *Platanthera bifolia* (L.) Rich. – Любка двулистная. Дд. Салтымаково, Комаровка, Лачиново, Ажандарово. На лесных полянах, в разреженных лесах. Мезофит. Декоративное. Статус 3 (К).
15. *Nuphar pumila* (Timm) DC. – Кубышка малая. Устье р. Бунгарап, оз. Верхнее Утяче, оз. Красное, д. Белый Этап, курья Краснознаменская. Обитает в озерах и заводях. Гидрофит. Нарушение гидрологического режима – лимитирующий фактор. Статус 3 (Я).
16. *Nymphaea candida* J. Presl – Кувшинка чисто-белая. По долине р. Томь, дд. Осиновое Плесо, Ажандарово, Лачиново. На илистых грунтах. Гидрофит. Декоративное. Статус 3 (Я).
17. *N. tetragona* Georgi – К. четырехугольная. Долина реки Томь, дд. Ажандарово, Лачиново, Ячменюха, р. Бунгарап. На илистых грунтах Гидрофит. Декоративное растение. Статус 3 (К).
18. *Ranunculus lingua* L. – Лютик языковидный. Устье р. Бунгарап. На болотах, болотистых лугах. Гигрофит. Статус 3 (К).
19. *Elatine triandra* Schkuhr – Повойничек трехтычинковый. Лачиновская курья. На мелководье, по илистым берегам. Гигрофит. Статус 3 (К). Единственное местонахождение в Кемеровской области.
20. *Osmorhiza aristata* (Thunb.) Rydb. – Осмориза остистая. Р. Бунгарап. В черневых елово-пихтовых ловах. Мезофит. Реликт. Статус 2 (И).
21. *Gentiana septemfida* Pall. – Горечавка семираздельная. Д. Ажандарово. В светлых

лесах. Мезофит. Статус 2 (II).

22. *Trigonotis myosotidea* Maxim. – **Тригонотис незабудковый**. Лачиновская курья. На илистых отмелях непроточных водоемов. Гигрофит. Статус 2 (II). В Кемеровской области известно всего 3 местообитания.

23. *Lindernia procumbens* (Krock.) Borbas – **Линдерния простертая**. Лачиновская курья. На песчаных грунтах. Гидрофит, термофильный вид. Изменение гидрологического режима р. Томь – лимитирующий фактор. Статус 1 (E) – Критическое состояние вида. Единственное местообитание в Кемеровской области.

24. *Inula helenium* L. – **Девясил высокий**. С. Салтымаково. Влажные луга, мезофит. Лекарственное и декоративное. Статус 2 (II).

В зоне переработки берегов отмечено 349 видов, из которых 14 – виды Красной книги Кемеровской области:

1. *Polypodium vulgare* L. – **Многоножка обыкновенная**. Деревня Ажendarово (Тарадановский увал) на скалах. Петрофит. Лекарственное, декоративное. Статус 3 (K).

2. *Botrychium lunaria* (L.) Sw. – **Гроздовник полулунный**. Д. Ажendarово. На лесных опушках, суходольных лугах. Мезофит. Статус 3 (K.).

3. *Melica altissima* L. – **Перловник высокий**. Лачиновская курья, на каменистых берегах реки Томь. Ксерофит. Статус 3 (K).

4. *Cypripedium guttatum* Sw. – **Башмачок капельный**. Дд. Лачиново, Ажendarово. В хвойных и смешанных лесах. Мезофит. Декоративное. Статус 3 (K).

5. *C. macranthon* Sw. – **Башмачок крупноцветковый**. Д. Ажendarово, Лачиновская курья. В светлых хвойных и березовых лесах. Мезофит. Декоративное. Статус 2 (II).

6. *Heimerocallis lilio-asphodelus* L. – **Красоднев желтый**. Пос. Белый этап, дд. Лачиново, Ажendarово, с. Салтымаково. На долинных и лесных лугах. Мезофит. Декоративное. Статус 3 (И).

7. *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo – **Пальцекольник мясокрасный**. С. Салтымаково, д. Ажendarово, устье р. Малый Пезас, по р. Верхняя Терсь. На сырых низинных и пойменных лугах, моховых болотах. Гигрофит. Декоративное. Статус 3 (K).

8. *D. russowii* (Klinge) Holub – **Пальцекольник Руссова**. С. Салтымаково, д. Ажendarово, пос. Ячменюха. На сфагновых и низинных болотах. Гигрофит. Декоративное. Статус 2 (II).

9. *D. cruenta* (O.F. Muell.) Soo – **Пальцекольник кровавый**. Дд. Ажendarово, Лачиново. По сырым и заболоченным лугам. Гигрофит. Декоративное. Статус 3 (K.).

10. *Listera ovata* (L.) R. Br. – **Тайник яйцевидный**. Дд. Белый Этап, Ажendarово. В сырых лиственных и смешанных лесах. Мезофит. Статус 3 (K).

11. *Platanthera bifolia* (L.) Rich. – **Любка двулистная**. Дд. Салтымаково, Комаровка, Лачиново, Ажendarово. На лесных полянах, в разреженных лесах. Мезофит. Декоративное. Статус 3 (K).

12. *Gypsophila patrinii* Ser. – **Качим Патрэна**. Д. Ажendarово. В каменистых степях, по склонам. Ксерофит, кальцефил. Статус 3 (K).

13. *Viola dissecta* Ledeb. – **Фиалка рассеченная**. Д. Лачиново. В луговых и настоящих степях. Мезофит. Статус 2(II).

14. *Artemisia santolinifolia* Turcz. ex Bess. – **Полынь сантолинолистная**. По р. Бунгарап. В каменистых степях, на утесах, осыпях. Ксерофит. Статус 3 (K).

В зоне подтопления зарегистрировано 370 видов, из которых 14 видов – растения Красной книги Кемеровской области:

1. *Poa remota* Forsell. – **Мятлик расставленный**. Д. Ажendarово. В сырых лесах, на заболоченных лугах. Мезогигрофит. Реликт. Статус 3 (K).

2. *Heimerocallis lilio-asphodelus* L. – **Красоднев желтый**. Пос. Белый этап, д. Лачиново, д. Ажendarово, с. Салтымаково. На долинных и лесных лугах. Мезофит. Декоративное. Статус 3 (K).

3. *Cypripedium guttatum* Sw. – Башмачок капельный. Дд. Лачиново, Ажендарово. В хвойных и смешанных лесах. Мезофит. Декоративное. Статус 3 (К).
4. *C. macranthon* Sw. – Башмачок крупноцветковый. Д. Ажендарово, Лачиновская курья, пос. Усть-Анзас. В светлых хвойных и березовых лесах. Мезофит. Декоративное. Статус 2 (II).
5. *Dactylorhiza baltica* (Klinge) Orlova – Пальцекожник балтийский. С. Салтымаково, д. Ажендарово. По сырым лугам, на болотах. Гигрофит. Декоративное. Статус 2 (17).
6. *D. cruenta* (O.F. Muell.) Soo – Пальцекожник кровавый. Дд. Ажендарово, Лачиново. По сырым и заболоченным лугам. Гигрофит. Декоративное. Статус 3 (К).
7. *D. incarnata* (L.) Soo – Пальцекожник мясокрасный. С. Салтымаково, д. Ажендарово, устье р. Малый Пезас, по р. Верхняя Терсь. На сырых низинных и пойменных лугах, моховых болотах. Гигрофит. Декоративное. Статус 3 (К).
8. *D. russowii* (Klinge) Holub – Пальцекожник Руссова. С. Салтымаково, д. Ажендарово, пос. Ячменюха. На сфагновых и низинных болотах. Гигрофит. Декоративное. Статус 2 (II).
9. *D. fuchsii* (Druce) Soo – Пальцекожник Фукса. С. Салтымаково, д. Ажендарово, р. Малый Пезас. В смешанных лесах. Мезофит. Декоративное. Статус 3 (К.).
10. *Platanthera bifolia* (L.) Rich. – Любка двулистная. Дд. Салтымаково, Комаровка, Лачиново, Ажендарово. На лесных полянах, в разреженных лесах. Мезофит. Декоративное. Статус 3 (К).
11. *Tilia sibirica* Fisch. ex Bayer – Липа сибирская. В бассейне реки Тайдон и верховье реки Средняя Терсь. В черневой тайге. Мезофит. Реликт. Статус 2(II).
12. *Osmorhiza aristata* (Thunb.) Rydb. – Осморица остистая. Р. Бунгарап. В черневых елово-пихтовых лесах. Мезофит. Реликт. Статус 2 (II).
13. *Sanicula europaea* L. – Подлесник европейский. Р. Тайдон. и смешанных лесах. Мезофит. Реликт. Статус 3 (К).
14. *Veronica pinnata* L. – Вероника перистая. Д. Ключи Крапивинского района. Ксерофит. Остепненные склоны. Статус 2(II).

Таким образом, на уровне доработки ТЭО Крапивинского гидроузла в проектные решения необходимо включить мероприятия по сохранению редких видов растений с учетом очередности работ и финансовых затрат на их проведение и компенсацию экологического ущерба.

ЛИТЕРАТУРА

- Красная книга Кемеровской области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов / Отв. ред. И.М. Красноборов. – Кемерово: Кемеровское книжное издательство, 2000. – 259 с.
- Определитель растений Кемеровской области / Отв. ред. И.М. Красноборов. – Новосибирск: Издательство СО РАН, 2001. – 478 с.
- Сводное экспертное заключение по проекту Крапивинского гидроузла на р. Томь в Кемеровской области // Экологическая экспертиза: Теория и практика. – Самара, 1997. – С. 107–141.

SUMMARY

The investigation of the flora of the territory of the being projected water basin of the Krapivinskaya hydro-electric station has been carried out. 669 species of higher vascular plants belonging to 341 genera and 93 families, 8 classes and 5 divisions have been found, 34 species of them are recorded in Red Data Book of the Kemerovo Region, 7 species are under the Federal protection. 591 species grow on the territory of the bed of the future water basin, 24 of them are in Red Data Book of the Kemerovo Territory. 349 species grow on the territory of the destruction of the banks, 14 of them are rare; on the territory of submerging – 370 species, 14 of them are rare. All these data should be incorporated when developing the technico-economical Foundations to be used in the construction of the water basin.