

В июне лист березы содержит меньше влаги, чем лист дуба и азот такого листа усваивается гусеницами хуже. В зрелых листьях березы воды больше, гусеницы старших возрастов утилизируют азот листа березы более эффективно, чем азот листа дуба. Ассимиляция азота насекомыми-фитофагами зависит также от количественного содержания углеводов в растении. Лист березы, по нашим данным, содержит растворимых углеводов больше, чем лист дуба в течение всего вегетационного периода, кроме июня, что также способствует более эффективной утилизации азота пищи гусеницами старших возрастов на этом кормовом растении. Изучение динамики утилизации азотистых соединений растения гусеницами различных возрастов, позволяет объяснить факт, установленного нами, снижения содержания белка в гемолимфе гусениц первых-вторых возрастов при питании листом березы. Пониженный уровень содержания воды в июньских листьях березы тормозит утилизацию азота листа гусеницами младших возрастов, поэтому накопление его в организме гусениц идет медленней, чем в контроле. Недостаток азотистых соединений в свою очередь, отрицательно сказывается на темпах их развития и выживаемости.

Заключение. Таким образом, одной из причин задержки развития и понижения жизнеспособности гусениц дубового шелкопряда на березе бородавчатой следует считать отрицательный баланс углеводов и белков, действие которого совпадает по времени с падением уровня воды и растворимых углеводов в молодых листьях березы, что вызывает у гусениц понижение способности усваивать азот листа.

1. Slansky, F.J. Effect of food limitation on food consumption and reproductive allocation by adult milkweed bugs, *Oncopeltus fasciatus*. // *J. Insect. Physiol.* 1980. – V.26, N.2. – 79-84 p.
2. Филиппович, Ю.Б.: Практикум по общей биохимии / Ю.Б. Филиппович, Т.А. Егорова, Г.А. Севастьянова. – М.: Просвещение, 1983. – 318 с.

ТЕРРИТОРИИ С ОСОБЫМ РЕЖИМОМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В СХЕМЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЗОНИРОВАНИЯ Г. ВИТЕБСКА

Соколовский Е.В., Кривко В.В.,

студенты 3 и 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Торбенко А.Б.

Природные территории, подлежащие специальной охране, составляют значительную часть городских земель и представляют экологический каркас урбанизированных территорий. Однако, интенсивная антропогенная деятельность, приводит к деградации и уменьшению площадей таких земель и, соответственно, ставит под вопрос возможность выполнения ими своих экосистемных функций. Объектом нашего исследования был выбран Октябрьский район г. Витебска и пригородные территории до объездной дороги, а предметом – природные территории, подлежащие специальной охране (ПТПСО) в городе Витебске и зоне его непосредственного влияния.

Цель работы – выделить и классифицировать территории в пределах Октябрьского района г. Витебска, подлежащие специальной охране в целях сохранения полезных качеств окружающей среды

Материал и методы. В ходе работы использовался широкий спектр программного обеспечения:

1. SAS Планета – кеширование данных открытых сетевых ресурсов, предварительное формирование растровой основы карты.
2. LightShot – получение данных ЗИС Республики Беларусь методом выборки раstra путём сохранения участков раstra фиксированного шага.
3. PhotoScape – объединение фрагментов раstra в единый файл.
4. EasyTrace – корректировка искажений электронной версии топокарты советского периода издания, векторизация растровых данных, создание единой системы геопривязки.
5. QGIS – корректировка и подгонка векторных слоёв ГИС.
6. ArcGIS – формирование структуры баз данных ГИС.

В основу нашей работы были положены материалы и положения Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды», Закона РБ «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности», ТКП 45-3.01-116-2008* (02250) «Градостроительство. населенные пункты. нормы планировки и застройки», ЗИС Республики Беларусь, генерального плана г. Витебска.

Результаты и их обсуждение. В ЗИС Республики Беларусь выделены следующие территории, подлежащие специальной охране: 1. Прибрежные полосы рек. 2. Прибрежные полосы водоемов. 3. Водоохранные зоны рек. 4. Водоохранные зоны водоемов. 5. Санитарно-защитные полосы водоводов. 6. Зоны санитарной охраны источников. 7. Земли рекреационного назначения. 8. Земли оздоровительного назначения. 9. Земли историко-культурного назначения. 10. Земли природоохранного назначения.

Природные территории, подлежащие специальной охране согласно закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды»: 1. Курортные зоны. 2. Зоны отдыха. 3. Парки, скверы и бульвары. 4. Водоохранные зоны и прибрежные полосы рек и водоемов. 5. Зоны санитарной охраны месторожде-

ний минеральных вод и лечебных сапропелей. 6. Зоны санитарной охраны водных объектов, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения, зоны санитарной охраны в местах водозабора. 7. Леса первой группы, особо защитные участки лесов второй группы. 8. Типичные и редкие природные ландшафты и биотопы. 9. Верховые болота, болота, являющиеся истоками водотоков. 10. Места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу РБ. 11. Природные территории, имеющие значение для размножения, нагула, зимовки и (или) миграции диких животных. 12. Охранные зоны особо охраняемых природных территорий. 13. Иные территории, для которых установлен спецрежим охраны и использования.

В Законе РБ «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности», ТКП 45-3.01-116-2008* (02250) «Градостроительство. населенные пункты. нормы планировки и застройки» и генеральном плане г. Витебска также имеются свои особенности классификации функциональных зон.

Уже на первый взгляд в глаза бросается несоответствие классификаций природных территорий, подлежащих специальной охране, которое создает ряд проблем при проведении функционального зонирования, а также влечёт за собой повышенную вероятность ошибок, допущенных при городском планировании с использованием ГИС-платформы. С целью унификации классификаций ПТПСО была предложена новая система, учитывающая в первую очередь закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды», при этом учитывающую специфику ЗИС РБ.

Таким образом, в нашу схему функционального зонирования г. Витебска были включены следующие категории природоохранных земель: 1. Водоохранные зоны рек и водоемов (прибрежные полосы, собственно водоохранные зоны). 2. Зоны санитарной охраны (месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей, водных объектов, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения, водозаборов). 3. Зоны рекреационного назначения (курортные зоны; зоны отдыха; парки, скверы и бульвары). 4. Зоны историко-культурной значимости. 5. Земли природоохранного назначения (ООПТ и др.). 6. Иные территории, для которых установлен специальный режим охраны и использования.

Первым этапом на пути осуществления проекта стало создание топографической основы ГИС и выделение функциональных зон города с учётом пространственного распределения ключевых объектов производственной, природоохранной, селитебной, транспортной и иной инфраструктуры. Следующим этапом реализации проекта стало создание классификатора ПТПСО и его заполнение. Работы по данному этапу проводились с использованием программных продуктов ArcGis.

По результатам исследования установлено, что контуры функциональных зон города, установленных генпланом и выделенные в ЗИС, в высокой степени охватывают определенные нами в процессе исследования аналогичные по назначению зоны. В перечень природных территорий, подлежащих специальной охране, внесен ряд объектов, не выделенный в ЗИС, однако подпадающий под соответствующие объектам типы природоохранных зон, обозначенных в законе Республики Беларусь «Об охране окружающей среды».

Заключение. Таким образом, в ходе выполненных исследований нами:

- построена базовая топографическая основа города.
- создана отдельная группа слоев ГИС «функциональное зонирование г. Витебска», а также созданы и заполнены соответствующие базы данных
- создана классификация природных территорий, подлежащих специальной охране, которая соответствует системе, обозначенной в законе Республики Беларусь «Об охране окружающей среды», включая в себя при этом классификацию, учитывающую экологические особенности конкретной местности, а также существующую классификацию ЗИС.

ПЕРВИЧНЫЕ ИТОГИ РЕПАТРИАЦИИ ИРИСА СИБИРСКОГО

Станевич Т.В.,

студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Морозов И.М.

В настоящее время масштаб воздействия хозяйственной деятельности человека на окружающую среду часто ставит на грань уничтожения популяции охраняемых видов растений. Генофонд популяций этих видов можно сохранить в культуре в коллекциях ботанических садов. Но окончательная цель такого сохранения – возврат генофонда этих популяций назад в природу (репатриация).

Целью работы является подведение первичных итогов репатриации охраняемого вида *Iris sibirica* L. в окрестностях г. Витебска.

Материал и методы. Материалом исследования служили саженцы и искусственная популяция ириса сибирского.