

Н. С. Найданова // Таврійський науковий вісник. – Херсон, 2010. – Вип. 71, ч. 2. – С. 130–135.

4. *Мартинова Н. В.* Акумуляція важких металів як один з критеріїв визначення ролі ґрунтопокровних рослин в оптимізації урбанізованого середовища / Н. В. Мартинова, Ю. В. Лихолат // Таврійський науковий вісник. – Херсон, 2010. – Вип. 71, ч. 2. – С. 19–25.

5. *Мартинова Н. В.* Збагачення флористичного складу техногенних територій за рахунок введення в культуру ґрунтопокровних рослин / Н. В. Мартинова, Ю. В. Лихолат, В. Ф. Опанасенко // Бюллетень Никитського ботанічного саду. – 2011. – Вип. 102. – С. 61–65.

6. *Мартинова Н. В.* Влияние неблагоприятной среды на фенологические ритмы почвопокровных растений / Н. В. Мартинова, Ю. В. Лихолат, В. Ф. Опанасенко // Интеграция науки и практики: проблемы и перспективы развития. Сборник научных работ. – Старый Оскол : Старооскольский филиал ФГБОУ ВПО «Воронеж. госуниверситет», 2013. – С. 367–370.

7. *Росихина Г. С.* Морфо-фізіологічні параметри при адаптації газоутворюючих трав до дії свинцю [Електронний ресурс] / Г. С. Росихина, Ю. В. Лихолат, О. М. Вінниченко // Наукові доповіді НУБіП. – 2010. – №5 (21). – Режим доступу : http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2010_5/10rgslfg.pdf.

8. *Росихина-Галича Г. С.* Прооксидантно-антиоксидантна рівновага насіння як показник реакції кукурудзи оржиця 237МВ на гербіцидний вплив / Г. С. Росихина-Галича, Ю. В. Лихолат, Ю. І. Грицан // Вісник Дніпропетр. держ. аграрного ун-ту. – 2013. – № 2 (32). – С. 44–47.

9. *Росихина-Галича Г. С.* Активность ферментов антиоксидантной защиты растений кукурузы, произрастающих в условиях гербицидной обработки / Г. С. Росихина-Галича, Ю. В. Лихолат, О. М. Винниченко // Экологический вестник Северного Кавказа. – 2014. – Т. 10, № 4. – С. 30–34.

10. *Хавердов И.* Атомно-абсорбционный анализ / И. Хавердов, Д. Цалев. – Ленинград, 1983. – 144 с.

11. *Хромих Н. О.* Післядія гербіцидної обробки на окисно-відновну активність та вміст хлорофілу у рослин пшениці наступної генерації / Н. О. Хромих, Ю. В. Лихолат // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 20. Біологія. – 2013. – Вип. 5, 2013. – С. 81–88.

Надійшла до редколегії 1.03.2015

УДК 502(571.122)

А. А. Михайличенко, М. С. Оганесян

Днепропетровский национальный университет имени Олеся Гончара

СОВРЕМЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ОКРЕСНОСТЯХ ГОРОДА ПЫТЬ-ЯХ

Инженерно-экологические изыскания выполнялись в окрестностях г. Пыть-Ях в Нефтеюганском районе Ханты-Мансийского автономного округа – Югра, в связи с предстоящим строительством линии электропередач ВЛ 110 кВ. В рамках выполненных инженерно-экологических изысканий проведен комплекс предполевых, полевых и камеральных работ.

Ключевые слова: инженерно-экологические изыскания, ландшафтные условия, климат.

А. А. Михайліченко, М. С. Оганесян,

Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара

СУЧАСНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА В ОКОЛИЦЯХ м. ПИТЬ-ЯХ

Інженерно-екологічні дослідження виконувалися в околицях р. Пить-Ях в Нафтоуганському районі Ханті-Мансійського автономного округу – Югра, у зв'язку з майбутнім будівництвом лінії електророзподач ВЛ 110 кВ. У рамках виконаних інженерно-екологічних досліджень проведено комплекс передпольових, польових і камеральних робіт.

Ключові слова: інженерно-екологічні дослідження, ландшафтні умови, клімат.

A. A. Michailichenko, M. S. Oganesyian

O. Honchar Dnipropetrovsk National University

THE CONTEMPORARY EKOLOGYCAL STATE IN THE VICINITIES OF PYT-YAKH

Engineering-ecological researches were carried out in the vicinities Pyt-Yakh in Nefteyugansk the region of the Khanty – the Mansi autonomous area – Yugra, in connection with the forthcoming construction of the lines of electricity transmissions VL of 110 kV. The territory of carrying out researches lies within the Average-Ob lowland of the West Siberian plain which in the historical past was turned into the huge pool of a bedding of minerals, in particular oil-and-gas layers. We carried out a complex of pre-field, field and cameral works within engineering-ecological researches. .

Pre-field works include: collecting literary data on an environment, collecting and the analysis of the available cartographic materials and aero satellite images of the area of carrying out researches. Field works included: route studying with the description of environment, decoding of cartographic materials and aero satellite images, making of photos of objects of studying. At a stage of cameral works we were analysed and systematized of the data obtained during pre-field and field works, and also we had made the technical report on results of engineering-ecological researches.

Key words: engineering-ecological researches, landscape conditions, climate.

Введение. Для обоснования предпроектных работ, проектировании и строительстве новых, расширении, реконструкции и технического перевооружения действующих предприятий необходимо выполнение инженерно-экологических изысканий как комплекса мероприятий, направленных на покомпонентное изучение современного состояния окружающей среды и прогнозирование ее изменений.

В состав территории проведения исследований входят: промплощадка ПП Петелинский и непосредственно прилегающая к границам подстанции территория, шириной 200 м по всем направлениям, а также коридор прохождения проектируемых линий электропередач 110 кВ. Исследования проведены в коридоре шириной 250 м, длиной около 20,0 км. Выбранная трасса строительства пересекает две речки – Малый Балык и Пыть-Ях, а также множество ручейков без названий.

Территория проведения исследований лежит в пределах Средне-Обской низменности Западносибирской равнины, которая по своему историческому прошлому превратилась в гигантский бассейн залегания полезных ископаемых, в частности нефтегазоносных пластов. Добыча газа и нефти в районе проведения изысканий развита, повсеместно, поэтому на дорогах расположены контрольно-пропускные пункты, что приводит к ограничению въезда в лес.

Чрезмерная нагрузка на природу уже сейчас сказывается на внешнем облике тайги. Трудно себе представить, что еще в недавнем времени нетронутые территории леса сейчас изрезаны линиями электропередач, дорогами и обширными по своей площади «кустами» по добыче нефти и газа. Нетрудно заметить и следы бушевавших лесных пожаров, которые в разной степени и в разное время оставили заметный след на современном облике таежного леса, о чем свидетельствуют огромные, обугленные стволы кедров среди молодого подроста березово-осиновых лесов.

Цель проведения инженерно-экологических изысканий – оценка современного экологического состояния в районе предстоящего строительства. В рамках проведения исследований поставленной задачей является описание ландшафтно-геоботанических условий окружающей среды в окрестностях города Пыть-Ях.

Материалы и методы. В рамках предварительного (предполевого) и полевого исследований территории выполнялось изучение спутниковых космоснимков и картографических материалов с целью дальнейшей их дешифровки. Для более четких представлений о природных условиях территории исследований выполнялся сбор и анализ научных трудов, статей и других материалов, необходимых для выполнения поставленных задач.

Наблюдения по маршрутам включают в себя описание ландшафтно-геоботанических условий, выявление источников и описание визуальных признаков загрязнений (или их отсутствие), полевое дешифрирование (привязка) материалов спутниковой космосъемки, фотофиксация объектов наблюдений.

В качестве методологической основы использованы нормативные документы по производству почвенных исследований. Обследование изучаемой территории выполнялось традиционными методами почвенной съемки и морфологического профилирования, в полной мере отвечающими поставленным целям и задачам проводимых исследований.

Результаты и обсуждение. По климатическим условиям Нефтеюганский район относится к району с резко континентальным климатом, который характеризуется продолжительной суровой зимой и коротким летом. Климат определяется географическим расположением и носит резко-континентальный характер. Его особенностью является высокая влажность в весенне-летний и осенний периоды, интенсивная циркуляция воздушных масс. Летом преобладают северные ветры, в остальное время – южные и юго-восточные.

Ландшафтная область исследований лежит в пределах Западно-Сибирской низменности и относится к Салым-Обской ландшафтной провинции [6]. Типичными формами рельефа являются приподнятые водораздельные равнины, разделенные между собою пологими впадинами или долинами небольших рек и ручейков. Значительная часть впадин занята озерами и торфяными болотами.

Приподнятые равнины Обь-Иртышского междуречья – аккумулятивные и аккумулятивно-денудационные, отличаются неравномерным расчленением, дренажем и колебанием уровня грунтовых вод. Генетический тип рельефа был определен как озерно-аллювиальный [10]. Междуречье рек Малый Балык и Пыть-Ях представляет приподнятая озерно-аллювиальная равнина. Поверхность водораздельной равнины плоская, плохо дренированная, без выраженных пойменных террас, слабо наклоненная к основным речным долинам. Сложена терраса комплексом супесчаных и суглинистых, аллювиально-озерных отложений верхне-четвертичного возраста.

Геоморфология исследуемой территории обусловила широкое развитие процессов заболачивания. Почти на всей площади террас расположены грядово-мочажинные и грядово-озерковые болота с мелкими дистрофными озерами [4; 6].

Согласно результатам исследований в пределах Западносибирской среднетаежной равнины территория изысканий представлена такими ландшафтами:

– ландшафты равнин относительно дренированных лесных комплексов. В таких условиях подзолистые и торфянисто-глеевые почвы заняты елово-кедровыми кустарничково-зеленомошными и вторичными осиново-березовыми мохово-травяными или кустарничково-зеленомошными лесами. Надпойменная часть рек представлена аллювиальными песчаными и песчано-суглинистыми террасами с кедровыми и кедрово-сосновыми зеленомошными лесами на языковатых подзолах;

– ландшафты долинных комплексов малых рек и ручейков. Плохо дренируемые приподнятые равнины междуречий, покрытые сосново-кедровыми зеленомошными лесами [10];

– переувлажненные ландшафты равнин, где повсеместно встречаются мелкие озёра, выражены грядово-мочажинными и кустарничково-сфагновыми болотами с рядами и маломощными торфяными залежами [6].

В пределах изучаемой территории следует выделить несколько типов природно-территориальных комплексов:

– местности плакоров – автономные;

– местности надпойменно-террасовые – аккумулятивные и трансаккумулятивные;

– местности пойменные – аккумулятивные, суперквальные (гидроморфные).

По ботанико-географическому районированию растительность междуречья левых притоков Оби – Большого Салыма и Большого Югана относится к бореальному типу, урало-сибирской формации, коренным – елово-пихтово-кедровым (*Picea obovata*, *Abies sibirica*, *Pinus sibirica*) среднетаежным западносибирским лесам с примесью сосновых (*Pinus silvestris*) среднетаежных западносибирских лесов [1; 2].

Растительность изучаемой территории в междуречье Большого Балыка и его притока – Малого Балыка – представлена зональным типом – елово-кедровыми с пихтой мелкотравно-бруснично-зеленомошными лесами. Они имеют средний или невысокий класс бонитета (IV-V), достигают высоты 16–22 м. В покрове этих лесов возрастает роль таежного мелкотравья.

На изучаемой территории, при выполнении полевых геоботанических исследований растительного покрова, были описаны и картографированы приведенные ниже растительные комплексы и сообщества:

комплекс (I) среднетаежной лесоболотной растительности водоразделов и надпойменных террас:

- кедрово-еловые сообщества с примесью сосны, пихты, березы, осины;
- березово-осиновые сообщества с примесью кедра, ели, сосны;
- сосновые с примесью кедра, пихты, березы и осины сообщества;
- сосново-бруснично-зеленомошные сообщества;
- елово-березовые;

переходные от коренных лесных к болотным сообщества:

- осочково-багульниковые сообщества со смешанным древостоем березы, сосны и кедра;
- сосново-кустарничково-сфагновые сообщества с разреженным древостоем сосны, березы и кедра;

болота торфяные:

- древесно-кустарничково-моховые сообщества олиготрофных болот с древостоем угнетенной сосны;
- древесно-кустарничково-травяно-моховые и древесно-кустарничково-моховые сообщества мезотрофных болот с древостоем сосны и березы;
- древесно-травяные и древесно-травяно-моховые сообщества эвтрофных болот с древостоем березы, ели и примесью сосны;

комплекс (II) интразональной лесной, кустарниково-луговой и болотной растительности пойм:

- лесные елово-березовые сообщества;
- кустарниковые ивняково-травяные сообщества;
- травяно-сфагновые сообщества заболоченных лугов с одиночными березами, осинами и редкими ивняками;

комплекс (III) растительности техногенно-нарушенных ландшафтов:

- березово-осиново-разнотравные сообщества.

В состав наиболее выраженного первого комплекса входят формации кедрово-еловых, сосновых, березово-осиновых, елово-березовых лесов, а также верховые, переходные и низинные болота.

Плоские водораздельные территории имеют достаточно сильную заболоченность и малопригодны для развития темнохвойных кедрово-еловых древостоев, которые приурочены к более дренированным приречным участкам. Древостой такого леса на подзолистых и подзолисто-болотных почвах состоит из ели и кедра, а на более богатых питательными веществами почвах к ним присоединится пихта. Наиболее типичные здесь темнохвойные леса зеленомошной группы с долгомошными и сфагновыми лесами, занимающими заболоченные участки.

В сырых и плохо дренированных лесорастительных условиях преобладают зеленомошные темнохвойные леса. В древостое чаще всего преобладает ель и кедр с примесью березы и сосны, количество которых зависит от сомкнутости древостоя и степени затронутости его рубками и пожарами. В условиях заболачивания происходит смена темнохвойного леса сосновым. В таких местах большими и малыми массивами, среди сфагновых верховых болот, произрастают сфагновые сосняки. Из представителей кустарников на болотах и в сфагновых сосняках произрастают: голубика, сабельник болотный, шикша, костяника, морошка, клюква болотная и мелкоплодная.

Для сосновых лесов исследуемой территории характерен обедненный видовой состав травяно-кустарничкового яруса. В зеленомошных сосняках господствует брусника и толокнянка. Из трав встречается: кошачья лапка, фиалка песчаная, колокольчик круглолистный, вейники наземный и тростниковый, хвощи лесной и луговой, плауны булавовидный и сплюснутый, овсяница овечья, осока верещатниковая и некоторые другие [5].

Березовые и осиновые леса в таежной зоне преимущественно вторичные. Они неоднородны, поскольку являются производными различных коренных лесов. Эти леса сформировались на месте темнохвойных лесов после катастрофических пожаров, бушевавших на протяжении XX в. Осина и береза – представители мелколиственных пород, которые обладают высокой семенной продуктивностью и хорошей способностью к распространению семян [3]. Под пологом таких лесов встречаются одиноко растущие представители коренных видов – ель и кедр. Следует отметить, что самые крупные массивы осиновых и березовых лесов находятся в наиболее освоенных нефтегазодобывающих районах. В травяно-кустарничковом ярусе осиновых и березовых лесов района исследований обнаружены: папоротники, хвощи, плауны, майник, кислица, седмичник, черника, багульник.

На водоразделах и террасах исследуемой территории были обнаружены верховые болота, в которых нет трясин, а уровень воды находится на 10 – 20 см ниже поверхности сфагновой дернины [8]. Здесь наиболее распространены болота древесно-кустарничково-моховые и древесно-травяно-моховые с сильной угнетенной сосной. Высота древостоя сосны в таких местах 3 – 7 м. Среди болотных кустарничков были встречены представители шелюги, а травяной покров в большинстве случаев сложенный осоками с редко встречающимся, угне-

тенным багульником и кассандрой. В условиях обилия влаги и бедности минеральными веществами, на верховых болотах, моховая растительность состоит из сфагновых мхов. Во время проведения исследований были единично обнаружены переходные болота. Древесная растительность таких болот представлена сосной и березой, а растительные сообщества относятся к древесно-кустарничково-травяно-моховым и древесно-кустарничково-моховым. Высота древостоя в пределах 2–10 м. Из разнотравья выделяются: сабельник болотный, вахта трехлистная, пушица влагалистная. Среди злаковых растений повсеместно встречаются осоки волосистоплодная, вздутая, шаровидная [5]. Моховый ярус сложенный из представителей сфагнумов и зеленых мхов.

Низинные болота, относящиеся к эвтрофному типу, развиты в пойме реки Малый Балык в местах близкого залегания и выхода на поверхность грунтовых вод [5]. Основными растительными сообществами низинных болот в границах проведения исследований являются древесно-травяные и древесно-травяно-моховые. Древостой на 90 % состоит из березы с участием сосны и одиноко встречающимися елями, высота деревьев в таких местах колеблется от 2,5 до 12 м. Поверхность болот кочковатая, образованна осокой дернистой и сфагнумом, на вершинах которых встречаются представители лесных видов – княженика и седмичник европейский. Понижения между кочками покрыты белокрыльником болотным, вахтой трехлистной, мятликом болотным, хвощом речным, крупными осоками (водяная, острая, пузырчатая) и мхами.

В долине реки Пыть-Ях, в частности, в ее пойме распространены луга, покрытые различными злаками, хвощом речным, а также осоками. Берега реки почти полностью поросшие ивняковыми зарослями, которые тянутся узкой полосой вдоль всего берега, отделяя берег от поймы. Пойменные луга ежегодно затапливаются в период весеннего половодья, что сопровождается аллювиальными процессами – активным сносом, наносом и переотложением минеральных и органических веществ. Из древесных пород, среди пойменной луговой растительности, встречается береза и осина.

Стоит отдельно отметить растительность, располагающуюся в местах, приуроченных к автомобильным и железным дорогам. В связи с тем, что местность болотистая или сильно переувлажненная, данные сооружения спроектированы и построены на возвышениях рельефа, в основании которых, в плохо дренируемых местах, скапливается достаточно много воды и данная территория проявляет признаки заболачивания и заселена осокой и рогозом. На откосах дорог встречаются сорняковые растения и поросль молодняка березы и осины.

Выводы. По территории проведения исследований в Западной Сибири было выявлено множество различных природных ландшафтов: переувлажненные ландшафты равнин с мелкими озерами и болотами, плохо дренируемые приподнятые равнины междуречий, относительно дренированные равнины зональных лесных комплексов. Болота формируются в соответствии эколого-ландшафтным условиям. На водоразделах и террасах – верховые, в понижениях и в поймах рек – низинные.

Растительность исследуемой территории представлена зональной лесной и болотной растительностью средней тайги и интразональной южно-таежной растительностью лугов. В результате масштабных рубок и пожаров большинство территорий заняты мелколиственными березово-осиновыми лесами вторичного происхождения с примесью коренных видов. Сосновые, кедровые и еловые леса встречаются отдельными не большими массивами, которые приурочены к относительно дренированным местностям. В близком к заболоченным условиям произрастают березовые и сосновые сообщества низкого бонитета.

Библиографические ссылки

1. Леса СССР: Карта масштаба 1:2500000, подготовленная отделом лесной картографии Союзгипролесхоза / под ред. М. Г. Гарсия. – М. : ГУГК, 1990.
2. Карта растительности: Карта масштаб: 1:5000000, Атлас «Ханты-Мансийского автономного округа» / под ред. М. К. Володина, 1980 г.
3. Байкалова А. С. Юганский заповедник / А. С. Байкалова, В. М. Переяславец // Заповедники России. Заповедники Сибири I. – М. : Логата, 1999.–С. 48–57.
4. Бардасова С. С. Определение ценности ландшафтов центральной части Тоболо-Кондинской провинции южной тайги в связи с перспективами хозяйственного освоения // Изв. АлтГУ, 2011. – № 2–3. – С. 119–124.
5. Васин А. М. Заповедник «Малая Сосьва» / А. М. Васин, А. П. Васина, М. И. Гаврилов // Заповедники России. Заповедники Сибири I. – М. : Логата, 1999.– С. 28–47.
6. Москвина Н. Н. Ландшафтное районирование Ханты-Мансийского автономного округа / Н. Н. Москвина, В. В. Козин – Ханты-Мансийск, 2001. – С. 19–25.
7. Ножин Л. Л. Почвы центральной лесной области / // Почвы СССР. Европейская часть СССР / под ред. Л. И. Прасолова. – Москва-Ленинград: Изд-во АН СССР, 1939. Том 2. – С. 200–201.
8. Пьявченко Н. И. Лесное болотоведение / Н. И. Пьявченко. – М. : Изд-во АН СССР, 1963.–192 с.
9. Скрынникова И. Н. Торфяные болотные почвы / И. Н. Скрынникова // Классификации и диагностика почв СССР. – М. : Колос, 1977. – С. 161–175.
10. Хакназаров С. Х. Геология, рельеф, полезные ископаемые / С. Х. Хакназаров // Физическая география и экология региона / под ред. В. И. Булатова, Б. П. Ткачёва. – Ханты-Мансийск, 2006, – С. 20–28.
11. Почвоведение в 2-х частях / под ред. В. А. Ковды, Б. Г. Розанова. – М. : Высш. шк., 1988. Часть 2. –С. 284–285.
12. Афанасьева Т. В. «Почвы СССР» / Т. В. Афанасьева, В. И. Василенко, Т. В. Терешина; отв. ред. Г. В. Добровольский. – М. : Мысль, 1979. – 121.
13. Почвы таежно-лесных областей, тип торфяных болотных верховых почв, подтип болотных верховых торфяно-глеевых почв [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ecosystema.ru/08nature/soil/040.htm>.

Надійшла до редколегії 27.04.2015

УДК 502.521:631.416.7(477.63)

М. С. Оганесян, А. А. Михайліченко

Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КАРБОНАТІВ КАЛЬЦІУ В ЧОРНОЗЕМНИХ ҐРУНТАХ СТЕПОВОЇ ЦІЛИНИ ПРИСАМАР'Я ДНІПРОВСЬКОГО

Наведено загальну характеристику карбонатів кальцію в чорноземних ґрунтах степової зони України, зокрема приділено увагу процесу утворення карбонатів кальцію в ґрунті, їх міграції по генетичних горизонтах ґрунтового профілю, різновидам карбонатних новоутворень. Досліджено відсотковий вміст CaCO_3 у ґрунтовому розрізі пробної площі 201–Е Присамарського біосферного стаціонару (степова цілина), закладений на водороздільній частині плакору правобережжя р. Самара (с. Андріївка Новомосковського р-ну Дніпропетровської обл.).

Ключові слова: карбонати кальцію, лінія закипання CaCO_3 , міграція карбонатів, карбонатні новоутворення, чорнозем звичайний, ґрунтовий профіль, генетичні горизонти, степова цілина.