

Рассматривая хронологический ход радиации, важно отметить, что очень высокой радиация была в 1965 г. (4204 МДж/м^2), что выше средней многолетней величины суммарной солнечной радиации на 10,2%. Второй цикл (1977-1983 г.), длительностью 7 лет, характеризуется пониженным приходом радиации. Радиация за этот период на 2,2% ниже по сравнению со средней многолетней. Ветвь спада приходится на 1977-1980 года, и радиация в этот период составляет минус 5,4%. Отклонение суммарной радиации на ветви подъема (1981-1983 года) - минус 0,3%. Далее отмечается двухлетний цикл пониженного прихода радиации (1984-1985 г.), отклонение в суммарной радиации от средней многолетней составило минус 0,4%; и повышенный цикл (1986-1987 г.), отклонение которого составило 3,3%. Третий цикл (1988-1995 г.) характеризуется пониженным приходом радиации. Отклонение от средней многолетней составило минус 6,5%. В этом цикле ветвь спада прослеживается с 1988 по 1991 года, ветвь подъема - с 1992 по 1995 года. В первом случае на ветви спада отклонение от средней многолетней составило минус 10,3%, во втором случае - ветвь подъема - минус 2,7%. Самая низкая радиация (3248 МДж/м^2) приходилась на 1991 год, что ниже средней многолетней на 14,9%. Далее, с 1996 года намечается новый цикл - зарождение ветви спада значений суммарной солнечной радиации.

ОСОБЕННОСТИ ГЕОМОРФОЛОГИИ И ГЕНЕЗИСА ЛЕДНИКОВОЙ ЛОЖБИНЫ ОЗЕРА СЕЛЯВА

А.А. Новик

Научный руководитель – О.Ф. Якушко
Белорусский государственный университет

Озеро Селява расположено в Крупском районе Минской области. Занимает водораздельное положение бассейнов двух рек - Днепра и Западной Двины. Озеро лежит в пределах краевой зоны максимальной стадии поозёрского оледенения. Отмечен факт современного прохождения через ложбину озера Селява доантропогенного тектонического разлома. Данные буровых скважин выявляют приуроченность озёрной котловины озера Селява к погребённой ложбине ледникового выпахивания и размыва, предыдущей эпохи оледенения. Площадь озера составляет $18,13 \text{ км}^2$. Объём воды около 109,8 млн. куб. м. Озеро вытянуто с севера на юг на 15,0 км. Средняя ширина 1,21 км. Длина береговой линии 50,4 км. Коэффициент изрезанности 1,88. Средняя глубина озера 6,1 м, максимальная - 19,5 м. Озерная котловина ложбинного типа глубоко врежется в моренные отложения, напоминая в плане участок извилистой реки. Береговая линия сильно изрезана, изобилует малыми и большими полуостровами и мысами, которые образуют множество укрытых, но довольно глубоких заливов.

Котловина озера, сужаясь в центре, делится на две части: южную - узкую и глубоководную и северную - широкую, более мелкую, но украшенную полуостровами, островами и мелями. Всего островов - три. Крупный остров (площадь около 1 км^2) находится в центре плёса, отделённый узким проливом (глубина 0,5 - 0,7 м) от западного берега, далеко вдаётся в озеро. Остров разделяет плёс на две части - северную и южную. Северная часть озера мелководная. Лишь в некоторых местах глубины достигают 7 - 11 м. Южнее острова находятся максимальные глубины озера. Здесь же в южной части озера находятся несколько различных по величине низких (1,2 - 1,6 м) заболоченных и сплавинных островов общей площадью $0,3 \text{ км}^2$. По своему генезису северная часть озера имеет подпрудное происхождение. Южная часть озера Селява - тигичная ледниковая ложбина.

Подводная часть озера имеет сложное строение. На севере широкая литоральная зона постепенно переходит в профундаль, где впадины и ложбины чередуются с мелями. В южной части озера литораль сменяется хорошо выраженной сублиторалью. Ложе озера занято глубокими, вытянутыми параллельно берегам впадинами.

Рельеф суши, прилегающей к озеру, пологоволнистый и низинный, сложен моренными супесями и песками. Окружают котловину живописные, крутые, сложенные моренными суглинками и песками склоны, на юге крутые, достигающие высоты 6 - 8 м, на севере они понижаются до 3 - 5 м и полого спускаются к воде. На севере склоны заканчиваются низкими, пологими песчаными берегами. Южные берега, сливаясь с крутыми, сложенными суглинками склонами, обрываются к воде. В пределах южной части котловины фиксируется два уровня террас - на высоте 2 и 6 метров от уреза воды озера.

Полевые исследования проведённые в окрестностях ледниковой ложбины озера Селява выявили ряд закономерностей в вопросах её происхождения. Определённый интерес представляет ложбинная котловина озера Худовец, расположенная к западу от котловины озера Селява.

Восточный борт ложбин пологовогнутый. Бровка нечёткая. Площадки террас в её пределах фрагментарны, шириной 15-20 метров. Наклонены под углом до 5° к озеру. Склон имеет крутизну до 7° . В южной части ложбина озера Худовец расширяется до 1 км, образуя пологовогнутый поперечный трогообразный профиль. Глубина достигает 9-10 метров над урезом воды. Днище ложбины почти целиком занято озером Худовец, а также озерной террасой высотой до 1,5 м над урезом воды. Вдоль восточного участка ложбины на нижней части склона расположена цепочка холмов, длиной около 500 метров. В плане она имеет прямолинейное простираие, вытянута параллельно оси ложбины. Холмы имеют вытянутую форму, шириной около 50 метров. Длина 100—50 метров. Разделены седловинами глубиной до 3 метров. Относительная высота холмов над урезом воды в озере 9 метров. Холмы имеют несимметричное строение. Крутизна склонов обращённых к озеру 15° , обратных – не более 10° . Холмы сложены грубым, плотным моренным суглинком, с включением большого количества гравия, гальки и валунов. По своему генезису холмы можно отнести к типичным формам ледникового выдавливания.

От южной оконечности озера Худовец, до юго-западного берега озера Селява прослеживается сложная система озовых гряд. Озы вдаются в озеро в виде полуострова, а затем, возможно, пррслеживаются вдоль юго-восточного берега озера Селява. Длина озоз до 3 км, ширина до 250 метров. Система озоз состоит из нескольких (от 2 до 5) озовых гряд (в северной части) разделённых узкими ложбинами. Высота гряд над прилегающей с запада зандровой равниной, от нескольких до 6-8 метров, а над днищами межрядовых ложбин до 10-15 метров. Местами в северной части озовая система имеет сложную пересекающуюся, древоподобную структуру. Сильнопересечённым микрорельефом, т. е. образуют сложную систему сливающихся и расходящихся гряд с амплитудой до 10 метров, с многочисленными термокарстовыми западинами. Грядки очень выразительны, с узкими гребнями, со склонами крутизной 40° . Днища разделены между собой ригелеподобными поднятиями. К югу количество гряд уменьшается до 2, а на берегу озера Селява – прослеживается 1 гряда.

Анализируя вышеперечисленные особенности ложбины озера Худовец и южной части озера Селява можно предположить, что в период активного наступления ледника в пределах ложбины преобладала экзарационная ледниковая деятельность с элементами выдавливания, о чём свидетельствует троголодобный продольный и поперечный профили южной части озера Селява и наличие моренных холмов вдоль восточного берега ложбины озера Худовец. Ледниковый генезис южной части озера Селява подтверждается его сужением к югу, а также чередование глубоких участков (ринны) с сужающимися перемычками (ригели). В период стационарного состояния ледника максимальной стадии Поозёрского оледенения талые подледниковые потоки под большим гидростатическим давлением активно использовали ложбинные понижения озера Худовец и южную часть озера Селява. В пределах южных оконечностей озёр располагались ледниковые ворота, через которые осуществлялся сброс талых подледниковых вод к югу от краевой зоны. Это подтверждается наличием озовых гряд у южной оконечности Худовца, а также, наличием зандровых полей южнее озера Селява.

Природный комплекс озера Селява и окружающей территории отличается уникальностью для ландшафтов центральной Белоруссии чертами - происхождением и строением озерной котловины, большим запасом чистой пресной воды, живописным сочетанием прибрежных склонов и акватории озера с разнообразием мысов, островов, заливов, богатой и разнообразной жизнью в водоёме и приозерье. Озеро Селява входит в состав государственного ландшафтного заказника «Селява», образованного в 1993 году с целью сохранения в естественном состоянии уникального природного ландшафтно-озерного комплекса.

Литература.

1. Якушко О. Ф. Белорусские Поозерье. – Мн: Выш. школа, 1971.
2. Справочник Озёра Белоруссии. – Мн: изд. БГУ, 1985.

ПРИМЕНЕНИЕ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННЫХ ГЕОСИСТЕМ МЕЛИОРИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Г.И. Пиловец

*Научный руководитель – В.С. Аношко
Витебский государственный университет*

Мелиоративные системы как всякие системы характеризуются пространственными и временными границами, структурой, свойствами и состоянием. Каждый из этих параметров цели-