

## **Антропогенно-преобразованные почвы островных монастырей таежной зоны**

Н. Н. Матинян, А. А. Шешукова, К. А. Бахматова

СПбГУ

*geosoil@mail.ru*

С каждым годом усиливается воздействие человека на почвенный покров. В настоящее время почвы, в той или иной степени измененные вмешательством человека, занимают более половины площади суши Земли. Островные территории, удаленные от больших городов тоже не являются исключением. Нами изучены почвы четырех монастырей (Соловецкий, Валаамский, Иверский, Нило-

ва пустынь), расположенных на островах. На территории островных средневековых монастырей таежно-лесной зоны Европейской России наблюдается большое разнообразие в строении и свойствах антропогенно-преобразованных почв, представляющих собой уникальные образования, созданные в течение последних 300–600 лет.

Спасо-Преображенский Соловецкий монастырь основан в 1429 году на островах Соловецкого архипелага в северной части Онежской губы Белого моря. В первые 100 лет особых антропогенных изменений в природе не происходило, если не считать рубок леса для хозяйственных нужд. Вторая половина XVI века явилась временем бурного развития монастыря: проложены многокилометровые дороги, сооружена система каналов, объединяющая более 70 озер. После сооружения дренажных каналов уменьшилась степень заболоченности территории. На месте осушенных болот создавались сенокосные луга. В XIX на острове был заложен Ботанический сад. Рельеф Соловецких островов представлен террасированной морской равниной по периферии, а центральную часть занимает моренная равнина с холмами и грядами. Коренные породы кристаллического щита на островах не обнаружены. В качестве почвообразующей породы преобладает песчано-супесчаная морена с преобладанием гальки и валунов.

Спасо-Преображенский Валаамский монастырь основан в начале XIV века на островах Валаамского архипелага, расположенного в северной части Ладожского озера. Наивысшего расцвета сельское хозяйство и строительная деятельность монастыря достигли в середине XIX века. Силами монахов было налажено образцовое хозяйство: сеяли зерновые, разводили скот, осушали переувлажненные земли, высаживали пихтовые и лиственничные аллеи, создавали кедровые и дубовые рощи. При главных храмовых комплексах были разбиты сады и огороды. Острова Валаамского архипелага тектонического происхождения и сложены магматическими породами протерозойского времени — габбро-диабазами. Соответственно, среди почвообразующих пород преобладают элювий и элюво-делювий габбро-диабазов. Встречаются моренные и озерно-ледниковые отложения. Рельеф острова относится к денудационно-тектоническому сильно расчленённому типу: сельги с плоскими вершинами и крутыми склонами разделены системой депрессий (лощин, заливов, озер).

Иверский монастырь, основанный в 1653 году, находится в Новгородской области на острове Сельвицкий Валдайского озера в 3 км от города Валдай. На территории монастыря располагаются сады, огороды сенокосы и пастбища. Рельеф острова представляет собой озовидную гряду, вытянутую с севера на юг. В качестве почвообразующих пород нам были обнаружены флювиогляциальные и озерно-ледниковые отложения. Особенность почвообразующих пород — карбонатность пород, связанная с вовлечением в состав четвертичных отложений обломков коренных пород карбонового уступа — известняков и доломитов.

Монастырь Нилова пустынь находится в Тверской области на острове Столобный озера Селигер и основан в 1594 году. С середины XVII века складывается многофункциональная система хозяйства: земледелие, скотоводство, рыбный промысел. Были заложены овощные огороды и яблоневые сады. Монастырские сады были первыми в регионе Верхней Волги. Почвообразующими породами на острове являются: озерно-ледниковые рыхлые средне- и мелко-зернистые пески. В некоторых почвенных разрезах в качестве почвообразующих пород нами были встречены карбонатные пески.

Нами были изучены природные и антропогенно-преобразованные почвы островов. Выявлено, что общей чертой всех монастырских антропогенных почв является подсыпка аллохтонного гумусированного материала. Отличительной особенностью антропогенно-преобразованных почв монастырей является присутствие в почвах строительного мусора, вызывающего их подщелачивание. Наибольшим разнообразием антропогенно-преобразованных почв отличаются крупные острова — Валаам и Соловки. На Валааме агропочвы полей и лугов приурочены к ложбинообразным понижениям в рельефе, переувлажнению которых способствует литологическая неоднородность почвообразующих пород. На Соловецком острове в условиях дренированного рельефа в верхних частях склона моренных гряд формируются агродерновоподзолы (урбистратифицированные). Иверский монастырь и Нилова пустынь расположены на небольших по площади островах. Разнообразие почв и их свойств определяются мощностью насыпного слоя, локальным присутствием карбонатов в почвообразующих породах.

Обобщая полученные данные мы разделили все антропоген-

но-преобразованные почвы изученных монастырей на 4 группы:

1. Агроестественные почвы, в которых система почвенных горизонтов практически не нарушена. Гумусовый горизонт создан распашкой и внесением удобрений. Нижележащие горизонты позволяют диагностировать тип почв.

2. Агроземы. Эта группа почв имеет однородный гумусовый горизонт, мощностью более 25 см, образующийся за счет припашки верхних горизонтов и расположенный на срединном горизонте или почвообразующей породе. Такая глубокая трансформация верхних горизонтов ведет к потере диагностических горизонтов.

3. Стратоземы и агростратоземы. Они образованы в результате насыпки аллохтонного мелкозема, мощностью более 40 см на поверхность почвы или любого генетического горизонта. Если стратифицированная почва содержит антропогенные включения, такие почвы рассматриваются как урбистратоземы и урбиагростратоземы.

4. Урбирендзины. Почвы с особым типом профиля, возникающие в непосредственной близости к культовым зданиям. Вся толща на глубину 100см представлена искусственно-созданными человеком слоями, состоящими из смеси минерального материала и специфических антропогенных включений (кирпичи, валуны, плиты, строительный мусор) поверх которых располагается гумусированный горизонт.

Главным результатом антропогенной трансформации почв монастырей является активизация гумусово-аккумулятивного процесса, формирование нового по своим свойствам и облику культурно созданного гумусированного горизонта, который отличается от верхних горизонтов целинных и агроестественных почв более высоким плодородием. Антропогенные преобразования почв, как правило, неустойчивы, т.к. многие свойства почв созданы человеком и должны постоянно поддерживаться извне.

### **Литература:**

1. Горячкин С. В., Караваева Н. А., Люри Д. И. Естественное восстановление почв и экосистем на месте земель, выбывших из сельскохозяйственного оборота в таежной зоне ЕТР // Агроэкологическое состояние и перспективы использования земель России, выбывших из активного сельскохозяйственного

- оборота: Материалы Всерос. Науч. Конф. М.: Почв. Ин-т им. В. В. Докучаева Россельхозакадемии, 2008. С. 282–285.
2. Герасимова М. И., Строганова М. Н., Можарова Н. В., Прокофьева Т. В. Антропогенные почвы: Генезис, география, рекультивация. Смоленск: Ойкумена, 2003. 268 с.
  3. Матинян Н. Н., Бахматова К. А., Митрофанов Н. В. Луговые почвы как основа сельского хозяйства на острове Валаам // Комплексные природоведческие исследования на Северо-Западе России: Валаамская и Кургальская экспедиции СПбОЕ / Ред. ДА. Александров, Н. М. Калибернова. СПб: Изд-во СПб-ГУ, 1998. С. 16–25. (Тр. СПб общества естествоиспытателей; Сер. 1, т. 92)
  4. Урусевская И. С., Матинян Н. Н. Антропогенно-преобразованные почвы островных средневековых монастырей таежно-лесной зоны России. — М.: ГЕОС, 2014. 244 с.
  5. Шешукова А. А., Шибина Т. Д., Матинян Н. Н. Минеральный состав магматических почвообразующих пород острова Валаам // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 3. Биология. 2005. № 1. С. 122–127.
  6. Urusevskaya I. S., Matinian N. N. Anthropopedogenically Transformed Soils of Insular Monasteries in the Taiga-Forest Zone of Russia // Eurasian Soil Science. 2005. Vol. 38, № 9. P. 944–953.