

**О.Ю. ПАНАСЮК, А.В. ТАРАНЧУК, Н.С. СОЛОГУБ**  
Минск, БГПУ имени М. Танка

**УСТОЙЧИВОСТЬ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ПРОТИВ  
АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В РАЗЛИЧНЫХ  
ЛАНДШАФТАХ БЕЛАРУСИ**

Почвенный покров (ПП) Беларуси характеризуется различной формой и степенью выраженности своей неоднородности, обладает разной мерой устойчивости против антропогенного воздействия, генетически обусловлен различными природными факторами или их разным сочетанием. Ведущее положение среди последних занимает рельеф и литология. При равных литологических возможностях, например, величина потенциального смыва почв возрастает, естеств

но от плоских территорий к территориям с волнистым и холмистым рельефом. (Выдвижение на первый план литологического фактора вносит радикальные коррективы в направление и глубину происходящих процессов. Эрозия (водная, ветровая, механическая) и вторичные процессы, связанные с осушением переувлажненных почв (оподзоливание, деградация органогенных, переосушение минеральных почв и др.), являются главными негативными факторами ускоренного преобразования почвенного покрова на примерно половине площадей сельскохозяйственных угодий Республики Беларусь, на остальной территории действуют менее агрессивные и проявляющиеся в течение более длительного времени агенты.

Наибольшей консервативностью, устойчивостью против антропогенного воздействия отличаются природные системы, сформированные на плоских низинах, сложенных тяжелыми породами, при глубоком залегании уровня грунтовых вод. Их характеризует ярко выраженный гидроморфизм, достаточная однородность основных свойств почв и часто фоновое строение ПП. Гарантом стабилизации этих систем, распространенных в Белорусском Поозерье (озерно-ледниковые ландшафты), является прежде всего гранулометрический состав почв (средние и тяжелые глины), определяющий практически их полную водонепроницаемость. В результате сельскохозяйственного освоения происходят в основном изменения верхних горизонтов почв, резко падает, например, содержание гумуса в пахотном горизонте (по данным наших наблюдений на 0,7-0,8 %). возрастает уплотнение горизонта (на 0,2-0,3 г/см<sup>2</sup>), соответственно (на 10-15%) ухудшились значения общей порозности и полной влагоемкости. В определенной степени эти изменения могли быть связаны с последствиями гидротехнической мелиорации, проводимых в 60-е годы на территории данных ландшафтов, хотя их статус, основной состав и рисунок почвенного покрова остаются практически неизменными на протяжении очень длительного времени, меняется лишь проявление гидроморфизма, преимущественно за счет наиболее экологически неустойчивых почв органогенных и менее переувлажненных минеральных, подвергающихся более сильным изменениям. Выравниванию почвенного покрова в большей степени способствует постоянная вспашка, вследствие которой припахивается до полного исчезновения маломощный подзолистый оглееный горизонт. В этих условиях предпочтительна агротехническая мелиорация в форме гребневания, узкозакопной вспашки и т.д.

Совершенно иная картина складывается в плоских водно-ледниковых и древнеаллювиальных ландшафтах, сложенных рыхлыми породами (преимущественно песками) с близким уровнем грунтовых вод и широким распространением торфяно-болотных почв (Белорусское Полесье). Здесь происходят наиболее радикальные изменения ПП под влиянием осушения. Проведенная в 50-60-х гг. широкомасштабная гидротехническая мелиорация с глубоким понижением Уровня грунтовых вод и последующая затем практика длительного и интенсивного сельскохозяйственного использования привели к необратимым почвенно-экологическим последствиям. Произошло резкое сокращение, местами полное исчезновение наиболее плодородных почв (сработка и разрушение органогенных горизонтов, оподзоливание почв дернового ряда и т.д.), превращение их в

обедненные и малопродуктивные новые почвы. На месте торфяно-болотных, например, появляются торфянисто-песчано-глеевые и остаточно-гумусированные песчаные, дерновых заболоченных - их оподзоленные варианты, дерновых карбонатных заболоченных - карбонатные «солончаки», дерново-подзолистых заболоченных - их автоморфные аналоги, дерново-подзолистых - подзолистые и просто пески. В результате резко возрастает неоднородность ПП (в несколько раз), расширяется на староосвоенных и появляются на вновь осваиваемых территориях очаги дефляции, происходит заметное ухудшение агропотенциала природных систем, общее обострение экологической обстановки. При сохранении современного интенсивного характера использования земель и современной структуры севооборотов следует ожидать с нарастающими темпами дальнейшей деградации ПП. исчезновения крупных болотных массивов, появление в физиономическом облике агроландшафтов черт остепенения и опустынивания. Избежать эти очевидные неблагоприятные экологические тенденции возможно при трансформации современной структуры землепользования, внедрении щадящих агротехнологий, создания почвозащитной системы земледелия.

В ландшафтах с волнистым рельефом, характерном для моренных равнин, где более активно осуществляется горизонтальное перемещение влаги, вырисовывается тенденция к усложнению ПП. появление в его составе новых компонентов. Это связано наряду с мелиорацией с деятельностью эрозионных процессов, которые ведут в совокупности к более глубоким изменениям свойств почв, затрагивающих большую часть их вертикального профиля. Масштабы распространения эрозии зависят от характера и состава литологических пород. Природные системы, сформированные на двучленных породах (например, водноледниковые супеси, подстилаемые моренными карбонатными суглинками), оказываются преимущественно в слабой степени подверженными действию плоскостного смыва (примерно на 15-20 % своей площади). Более существенные изменения в этих условиях может вносить гидротехническая мелиорация, проводившаяся здесь на болотных массивах. Она помимо трансформации органогенных почв может стимулировать внутripочвенный сток с прилегающих **склонов** водоразделов и обуславливать по мере нарастания избыточного увлажнения увеличение насыщенности поглощающего комплекса верхних генетических горизонтов почв, что наблюдается, например, в Белорусском Поозерье. В целом же динамика ПП протекает медленно, его изначальный полосчатый рисунок нарушается местами пятнами эродированных почв.

Ареалы действия эрозионных процессов расширяются в ландшафтах с денудированным средне- и крупнохолмистым рельефом (Белорусская гряда). В тех случаях, когда их водораздельные пространства представлены **платообразными** поверхностями, сложенными чаще неустойчивыми породами, эрозионные процессы сосредотачиваются в основном вдоль склонов, прилегающих к **глубоко-**коврезаным ложбинам стока и долинам рек. Формирующиеся же на водоразделах почвы избыточного увлажнения не могут быть осушены традиционными методами открытой гидротехнической мелиорации, поскольку могут усиливаться эрозионные процессы. Здесь более эффективными являются приемы и способы

Агротехнической мелиорации, а на наиболее переувлажненных почвах - гончарный дренаж. В ландшафтах, водораздельные пространства которых носят волнистый характер, сильно расчленены и сложены лессами и лессовидными породами. Одновременно наиболее влагоемкими и наиболее эрозионноопасными, развитие эрозионных процессов приобретает широкомасштабный характер (восточная Беларусь).

Значительно возрастает также влияние эрозионного фактора на преобразование ПП в ландшафтах с молодым холмисто-котловинным моренным рельефом [Белорусское Поозерье). Он отличается сложным морфологическим строением и пестрым литологическим составом слагающих его формы пород. Последние, как правило, карбонатные и нередко имеют сложное строение вертикального профиля. В совокупности это определяет формирование чрезвычайно неоднородного Почвенного покрова, при этом с уменьшением размеров холмов неоднородность ПП увеличивается. Для ПП данной территории характерна также большая пестрота морфологических, водно-физических, химических свойств почв, обуславливающих значительную амплитуду колебаний (до 10 раз) урожая сельхозкультур. В условиях мелкоконтурности угодий, роста числа технологических операций, широкого применения мощной почвообрабатывающей техники лидирующим фактором ускоренной трансформации ПП становится механическая эрозия. Она совместно с водной эрозией приводит к широкому распространению эродированных почв (до 40-50 % и более площади) и существенному увеличению неоднородности ПП (за период наблюдений почти на 10%). Характерно увеличение числа новых компонентов, их большое морфологическое разнообразие, глубокие необразованные и большинство генетических горизонтов. ПП приобретает ярко выраженный мозаичный рисунок, его неоднородность достигает максимальных в республике величин, на небольших расстояниях формируются контрастные агроэкологические местоположения, что ведет к увеличению локальных различий внутри отдельных полей и обрабатываемых участков. Наряду с ростом дифференциации ПП происходит усиление агрохимической пестроты, отмечается более высокий уровень совпадения почвенных и агрохимических контуров, с выходом на дневную поверхность карбонатных пород, расширяются ареалы почв с нейтральной и слабощелочной реакцией среды, фиксируется уменьшение содержания гумуса в пахотном горизонте (на 0,2-0,5 %).

Осушительные мелиорации в условиях холмистого рельефа не могут решить проблемы устойчивого выровненного урожая. В ландшафтах с молодым холмисто-моренным рельефом, например, возможна комплексная мелиорация территории, которая включает в себя планировку склонов холмов, засыпку мелких бессточных неглубоких впадин, создание техногенной культурной почвы путем применения мелиоративного торфования, создание стокорегулирующих прудов и оптимизацию структуры угодий. Однако выполнение этих работ помимо несоизмеримо больших затрат связано с радикальными преобразованиями ландшафтов, что неизбежно приводит к невосполнимым эстетическим потерям, значимость которых становится все более и более **ощутимой**. В целом же в ландшафтах с холмистым рельефом для ограничения и подавления эрозии по

необходимо внедрение почвозащитной системы земледелия с контурномелиоративной организацией территории, представляющей комплекс организационнотерриториальных, агротехнических, фитомелиоративных, гидротехнических и других почвозащитных приемов, с выделением агротехнологических групп земель с различной степенью эрозионной опасности почв.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ