

практические задачи». Но тут же [2, с. 25] выясняется, что нужно еще очень многое сделать, чтобы воспользоваться этим методом.

Итак, на вопросы: что же является продукцией лесохозяйственного производства, как измерить ее и производительность труда, из рассмотренных публикаций следуют ответы: продукция (в статье — годовой продукт) — материальный эффект мероприятий; измерить этот эффект можно с помощью нормативов эффекта для каждого мероприятия. Но их еще надо разработать, а до этого провести научную проработку и принять решение: что реальнее — отражать конечный результат с помощью условных кубометров норматива эффекта или с помощью условных цен. А до тех пор о новом методе измерения производительности труда в лесном хозяйстве говорить преждевременно.

ЛИТЕРАТУРА

[1]. Овчинников Л. В. Продукция лесохозяйственного производства. — Лесн. хоз-во, 1984, № 10, с. 34—37. [2]. Овчинников Л. В. Производительность труда: как ее измерить в лесном хозяйстве. — Лесн. хоз-во, 1985, № 6, с. 23—25.

Поступила 13 января 1986 г.

УДК 626.823.92

ПРОВЕРКА ПРОГНОЗА ВЛИЯНИЯ МЕЖБАССЕЙНОВОЙ ПЕРЕБРОСКИ РЕЧНОГО СТОКА НА ПРИМЕРЕ КАНАЛА ДНЕПР — ДОНБАСС

*Е. С. МИГУНОВА, И. Б. ШИНКАРЕНКО, Н. Д. ТАРАН,
Н. П. ШОПА*
УкрНИИЛХА

Охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в нашей стране уделяется все большее внимание. При проектировании канала Днепр — Донбасс решался вопрос об условиях пропуска днепровской воды по руслу р. Северский Донец на участке от устья р. Береки до Райгородского гидроузла общей протяженностью около 100 км. Предполагалось, что подъем уровня воды в русле Северского Донца может вызвать затопление и подтопление некоторой части поймы и повлечь за собой ухудшение состояния лесных насаждений, лугов и пахотных угодий. Необходимо было проанализировать различные варианты пропуска днепровской воды (расчистка русла реки, обвалование, комбинированные решения), сделать вывод, какой из них предпочтительнее, а также определить максимально возможное повышение уровня грунтовых вод в пойме, которое не нанесло бы существенного ущерба растительности.

Пойма Северского Донца в той части, где намечен сброс днепровской воды, имеет сложный рельеф, обусловленный извилистостью современного и древних русел, наличием гривистых всхолмлений, логов и рытвин, образовавшихся под воздействием паводковых вод. Тем не менее повсеместно хорошо выражены высокая приустьевая часть, центральная пойма и притеррасное понижение, различающиеся по глубине залегания грунтовых вод, почвам и растительности.

Приустьевая часть имеет гривисто-волнистый рельеф и приподнята над урезом воды в реке в межень на 3—5 м. Она сложена свежими аллювиальными наносами легкого механического состава, на которых формируются дерновые почвы и произрастает древесная растительность — тополя (осокорь и белый), древовидные и кустарниковые ивы, берест, вяз, редко дуб.

Центральная пойма имеет преимущественно равнинный характер и сложена тяжелосуглинистым аллювием, который на небольшой глубине (1,2—1,5 м) сменяется более легкими наносами. Уровень грунтовых вод в межень 1,5—3 м. Почвы богатые луговые, лугово-черноземновидные и лугово-лесные. Здесь сосредоточены большие массивы лесных и луговых угодий. Основные типы леса — свежие и влажные берестово-пакленовые дубравы. Луга преимущественно разнотравно-злаковые сухих и свежих типов.

В притеррасном понижении, а также в потяжинах и западинах центральной поймы глубина грунтовых вод 0,5—1,5 м. Почвы — лугово-болотные и болотные — заняты болотной растительностью и насаждениями черной ольхи. Типы лесорастительных условий — сырые и мокрые груды. Большие массивы сосновых лесов сосредоточены на надпойменных террасах Донца.

При разработке прогноза влияния пропуска днепровской воды по руслу Северского Донца на растительность его поймы, в целях определения допустимого подъема уровня грунтовых вод, в качестве главного критерия для оценки возможных последствий подтопления был изучен рост преобладающих по площади дубовых лесов, представляющих наибольшую промышленную и защитную ценность. В межень грунтовые воды в них залегают на глубине 2—3 м в слое песчанистого аллювия, почти повсеместно на небольшой глубине подстилающего верхние суглинистые горизонты. Это обеспечивает быстрый сброс паводковых вод, что препятствует избыточному переувлажнению корнеобитаемой зоны, развитию в ней неблагоприятных для растительности процессов оглеения. Эти процессы интенсивно не проявляются даже на участках с глубиной грунтовых вод около 1 м, на которых тип местообитания остается влажным, т. е. оптимальным для роста дуба. Лишь при залегании грунтовых вод в межень на 0,5—0,7 м господство переходит к более влаголюбивым тополям, ольхе, ивам. С другой стороны, указанное строение почвогрунтов донецкой поймы, обеспечивая высокую ее дренированность, не способствует накоплению в них больших запасов влаги. Поэтому устойчивый рост дубовых древостоев возможен здесь только при наличии грунтовых вод на корнедоступной глубине (до 3—4 м). Опускание грунтовых вод в сухие годы или их откачка для нужд промышленности, широко распространенная в Донбассе, приводят к резкому ослаблению и массовому усыханию пойменных лесов. С учетом этого было сделано заключение считать возможным подъем уровня грунтовых вод в пойме Северского Донца на участке, где намечается сброс вод канала Днепр — Донбасс, на высоту до 1 м, по сравнению с нынешним среднемеженным. Такой подъем грунтовых вод не должен внести существенного изменения в природную обстановку большей части поймы, скорее, он восстановит прежний ее водный баланс, когда Северский Донец был более полноводным, а вмешательство человека в жизнь поймы — менее интенсивным.

На основании этого прогноза было принято решение производить сброс днепровской воды по руслу Северского Донца с подъемом его среднемеженного уровня на 1 м, что исключило необходимость доуглубления русла. В связи с большим экономическим, защитным, санитарно-гигиеническим и рекреационным значением природного комплекса долины Северского Донца, для обоснования данного прогноза было предусмотрено провести натурные наблюдения и исследования этого комплекса в условиях повышенных меженных расходов реки.

Такие условия создавались в период опробования канала (1982—1984 гг.). В 1981 г. была собрана необходимая исходная фоновая информация о параметрах природной среды донецкой поймы и пониженных участков бортовых террас до начала сброса днепровской воды, с которыми в последующем сравнивали происходящие изменения, обусловленные увеличением меженных расходов Северского Донца. Наблюдения вели на 47 постоянных пробных площадях, заложенных на восьми экологических профилях,

пересекающих пойму и пониженные участки надпойменной террасы в разных частях трассы канала, в том числе два профиля контрольных — выше и ниже трассы. На всех пробных площадях были описаны рельеф, строение почвенно-грунтовой толщи. Произведены таксационные перечеты насаждений. Детально описан травяной покров.

Выполненные работы показали, что распределение типов растительности в пойме строго обусловлено не только составом и строением почвенно-грунтовой толщи, но, в первую очередь, глубиной залегания грунтовых вод и их минерализацией. В частности, в центральной пойме дубравы приурочены к более дренированным, а луга — к менее дренированным позициям, отличающимся вследствие слабого стока повышенной минерализацией грунтовых вод (3—5 и даже 10 г/л). Характерная особенность режима грунтовых вод в пойме Северского Донца — значительные колебания глубин их залегания как по отдельным годам, так и в течение года, а именно — подъем в период паводка и последующее опускание в межень. Перепады глубин за два летних месяца после спада половодья (начало июня — начало августа) составляют в среднем 40—50 см, иногда 1—1,5 м.

Высокий меженный уровень Северского Донца, когда он превышал многолетний среднемеженный на 1 м, т. е. соответствовал тому, который должен создаваться при полном вводе в строй канала, отмечался дважды: в 1982 и 1984 гг. В 1982 г. это было обусловлено погодными условиями (влажным и прохладным летом), о чем свидетельствует подъем уровня как на трассе канала, так и выше ее по течению. В 1984 г. примерно такой же подъем уровня воды в реке наблюдался только на трассе канала в связи с интенсивными попусками воды из Краснопавловского водохранилища, достигавшими величин, близких расчетным.

Режим грунтовых вод поймы в эти два года существенно различался. В 1982 г. глубина грунтовых вод в течение вегетации оказалась значительно более стабильной, чем обычно; к концу лета их опускания почти не наблюдалось. На ряде участков было отмечено выклинивание вод на поверхность. Летом 1984 г., несмотря на высокую водность Северского Донца по трассе канала, грунтовые воды в прилегающей к ней части поймы во второй половине вегетации, как в других местах, опустились очень глубоко, причем не только существенно снизился их уровень, но и резко сократился дебит. В большинстве скважин к концу лета не осталось собственно водоносного слоя, сохранились лишь насыщенные влагой пески и илы.

Данный факт свидетельствует о том, что режим грунтовых вод поймы Северского Донца в межень обуславливается не уровнем режимом реки, а обводненностью ее водосбора, определяемой погодными условиями, в первую очередь, количеством влаги, накапливаемой крупными песчаными надпойменными террасами, верхний горизонт грунтовых вод на которых залегает значительно выше, чем в пойме, и постоянно подпитывает последние. По данным Н. Ф. Кулика [1], 1 га песков дает в межень 400—600 м³ пресной воды за счет полного поглощения атмосферных осадков. В связи с этим нет основания после ввода в строй канала ожидать большего обводнения поймы, а также изменения ее почвенного покрова, в частности усиления процессов оглеения, заболачивания и засоления почв. Тем более, что канал Днепр — Донбасс будет иметь компенсационный режим — во влажные периоды при достаточно высоком уровне воды в Северском Донце днепровская вода в него подаваться не будет.

Результаты наблюдений свидетельствуют, что дубравы поймы Северского Донца в настоящее время, как и повсеместно, находятся в ослабленном состоянии. Отмечается их недостаточное облиствение, частичное отмирание крон, а иногда суховершинность и усыхание. Главной причиной этих явлений были неблагоприятные погодные условия:

ряд сильных засух в середине 70-х годов, способствовавших массовому размножению листогрызущих и стволовых вредителей, особенно многочисленных у дуба. В настоящее время усыхание в основном уже прекратилось, на многих участках дуб формирует вторичную крону. В насаждениях преобладают деревья 1-й и 2-й категории жизнеспособности — здоровые и относительно здоровые [2]. Лучшим состоянием отличаются древостои, менее затронутые антропогенным воздействием.

Пробные попуски днепровской воды не могли оказать какого-либо влияния на рост леса, поскольку они никак не проявились в режиме их местообитаний. То же можно сказать и о травянистой растительности. Изменения лесных и луговых трав в годы наблюдений имели обычную, свойственную данным жизненным формам динамику. Не обнаружено никаких смен, которые можно было бы расценить как нарушение сложившихся фитоценозов или их развитие в определенном новом направлении.

Результаты опробования канала подтвердили прогноз о возможности сброса вод канала Днепр — Донбасс без расчистки русла Северского Донца за счет подъема уровня воды в реке на 1 м против многолетнего среднемеженного. Помимо того, что этот вариант сберегает в естественном состоянии русло реки и прибрежную растительность, он гораздо выгоднее в экономическом отношении, так как не требует средств на большие объемы земляных работ, которые потребовались бы при расширении и углублении русла реки.

Для предотвращения вредного влияния сброса днепровской воды по Северскому Донцу намечен комплекс мероприятий, способствующих повышению пропускной способности его русла, в том числе расчистка от упавших деревьев, берегоукрепительные работы с применением методов фитомелиорации (посев трав для создания дернины, посадка корнеотпрысковых кустарников, полуводных растений у уреза воды), вырубка крупных перестойных и спелых древостоев в непосредственной близости к руслу, которая защитит его от вывалов и будет стимулировать появление вегетативного подраста.

В целях сохранения и восстановления пойменного ландшафта, защиты почв от эрозионных процессов, а берегов от руслового размыва рекомендовано содержать максимально возможную площадь поймы под естественной древесно-кустарниковой и травянистой растительностью, повысить уровень ведения лесного и сельского хозяйства на пойменных землях.

ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Кулик Н. Ф. Водный режим песков аридной зоны.— Л.: Гидрометеонздат, 1979. [2]. Лохматов Н. А. Оздоровление дуба в очагах его повреждений и усыхания в дубравах и искусственных лесонасаждениях Украины.— В кн.: Дубравы и повышение их продуктивности. М.: Колос, 1981.

Поступила 12 августа 1985 г.