

В. Ивановъ и Д. Сажинъ.

## Наблюденія надъ режимомъ грунтовыхъ водъ въ связи съ оро-стратиграфическими условіями и лѣснымъ покровомъ.

Observations sur le régime des eaux phréatiques relativement aux conditions  
oro-stratigraphiques et forestières

*par V. Ivanoff et D. Sagine.*

### I.

Въ 1903 году, осенью, нами были заложены въ сосновомъ насажденіи, прилежащемъ къ усадьбѣ Парфинской лѣсной школы, и на сосѣдней съ лѣсомъ полянѣ восемь скважинъ: четыре въ лѣсу и четыре на полянѣ. Насажденіе почти чистое сосновое 30—40 лѣтъ, съ небольшою примѣсью ели (встрѣчается единично). Полнота насажденія 0.6—0.7. Почвенный покровъ изъ мховъ: зеленый боро-вой (мѣстами), сфагнумъ, близъ одной скважины (№ 7) почвенный покровъ мертвый. Поляна до зимы 1896-97 года была по-крыта лѣсомъ такого же характера, какъ и тотъ лѣсъ, въ ко-торомъ теперь заложены скважины. На полянѣ проведены канавы, глубиною въ полуметръ, для осушки, но дѣйствіе ихъ, повидимому, весьма ничтожно, такъ что о вліяніи ихъ на запасъ воды на полянѣ едва ли можно говорить, тѣмъ болѣе, что канавы теперь всѣ за-росли и стока воды по нимъ совершенно нѣтъ. Такъ, въ ямахъ, выры-тыхъ рядомъ съ канавами (въ разстояніи 1 аршина), вода стояла гораздо выше, чѣмъ въ канавѣ.

Описываемая мѣстность (Старорусскій у., Новгородской г.) выслана валунными отложеніями ледниковаго періода: валун-ными глинами и суглинками, залегающими на девонской глинѣ. Иногда валунная глина выходитъ прямо на дневную поверх-ность, иногда она покрыта нѣкоторой толщей песка. Поверхность, благодаря песку, представляется волнистой <sup>1)</sup>).

---

<sup>1)</sup> Въ направленіи отъ лѣса къ полянѣ мѣстность въ общемъ по-нижается.

На валунной глинѣ и залегаетъ первый ярусъ грунтовыхъ водъ. Толща валунныхъ отложеній и девонской глины довольно значительна. Самими не были въ состояніи закладывать глубокія буровыя скважины; но, по собраннымъ свѣдѣніямъ, при рытьѣ колодцевъ въ нѣкоторыхъ деревняхъ до глубины 18 саж., все еще шла глина, такъ что усилія жителей достать второй ярусъ грунтовыхъ водъ оказываются, въ большинствѣ случаевъ, тщетными. Толща валунныхъ отложеній довольно незначительна: на глубинѣ 2—3 саж. начинается глина красноватаго цвѣта съ ясно выраженной слоистостью, какъ это было обнаружено при рытьѣ колодца въ усадьбѣ Парфинской лѣсной школы. Слѣдующіе ярусы грунтовыхъ водъ залегаютъ, видимо, на очень значительной глубинѣ, такъ что они находятся уже внѣ сферы вліянія на нихъ растительности. Особенный интересъ можетъ для насъ представлять только верхній ярусъ грунтовыхъ водъ, подстилаемый валунной глиной. Водонепроницаемость валунной глины очень незначительна. Послѣднее можетъ подтвердить сдѣланныя нами опредѣленія влажности почвы до глубины 600 сант. въ декабрѣ 1903 г. при рытьѣ колодца во дворѣ Иванковской земской школы, находящейся въ разстояніи 50—60 саж. отъ нашихъ скважинъ. Опредѣленіе влажности почвы нами было произведено 22, 23 и 29 декабря н. ст. 1903 г. Для каждой глубины брались двѣ пробы и изъ нихъ выводились среднія. Данныя влажности почвы и среднія изъ нихъ приведены въ слѣдующей таблицѣ, въ ‰ отъ сухой навѣски.

Глубина.	1-ое опред	2-ое опред	Среднее	Глуб.	1-ое опред.	2-ое опред	Среднее	Глуб.	1-ое опред.	2-ое опред.	Среднее
Поверхн	74,1?	1'6,2?	110,2	200 сант.	13,2	13,6	13,4	425 сант.	13,5	13,0	13,3
10 сант.	32,5	31,7	32,1	225 „	11,1	11,9	11,5	450 „	14,0	14,0	14,0
25 „	31,4	32,6	32,0	250 „	17,6	10,6	14,1	475 „	12,0	12,4	12,2
50 „	24,1	27,5	25,8	275 „	12,7	12,3	12,5	500 „	11,1	11,8	11,5
75 „	16,7	16,0	16,4	300 „	12,7	12,1	12,4	525 „	14,1	12,8	13,5
100 „	14,7	14,7	14,7	325 „	18,2	17,7	18,0	550 „	12,0	16,4	14,2
125 „	16,7	17,3	17,0	350 „	15,7	15,7	15,7	575 „	13,7	12,9	13,3
150 „	13,1	15,2	14,2	375 „	16,7	16,6	16,7	600 „	13,7	10,3	12,0
175 „	12,2	12,2	12,2	400 „	13,0	14,0	13,5				

Какъ видно изъ таблицы, начиная съ 75 сант. до 600 сант., влажность глины остается почти постоянной.

Почва поляны и лѣса, гдѣ расположены скважины, супесчаная, сильно оподзоленная; мѣстами попадаются ортштейновыя стяженія, сцементированныя довольно крѣпко. Какъ уже было выше упомянуто, поверхность имѣетъ волнистый характеръ, благодаря отдѣльнымъ песчанымъ возвышеніямъ изъ верхняго валуннаго песка.

Валунныя отложенія, какъ извѣстно, не представляютъ какихъ либо правильностей въ своемъ строеніи, благодаря чему найти нѣсколько мѣстъ совершенно сходныхъ между собою представляется дѣломъ довольно труднымъ. При выборѣ мѣстъ для закладки скважинъ мы руководились слѣдующими соображеніями: каждая пара скважинъ (поляна и лѣсъ) должны имѣть одинаковую высоту своихъ устьевъ и одинаковую глубину залеганія водонепроницаемаго слоя. Вполнѣ успѣшно сдѣлать такого выбора намъ, конечно, не удалось, но, какъ будетъ видно дальше, скважины лѣса и соотвѣтствующія имъ скважины поляны находятся въ условіяхъ болѣе или менѣе одинаковыхъ: 1-я скважина находится въ одинаковыхъ условіяхъ съ 5, 2 съ 6, 3 съ 8 и 4 съ 7. Графики (фиг. 1—4) съ разрѣзами поверхности почвы и поверхности подстилающей валунной глины достаточно характеризуютъ рельефъ того и другого.

Расположенія скважинъ можно видѣть на приложенномъ планѣ мѣстности (фиг. 5), гдѣ проведены и разстоянія между скважинами, какъ видно, очень незначительныя. На планѣ приведены около каждой скважины цифры, показывающія глубину залеганія глины, считая отъ плоскости, проведенной черезъ самую высокую точку мѣстности расположенія скважинъ. Последняя показана на графикѣ IV (фиг. 4); глубина залеганія глины въ этой точкѣ 139 сант. Проведенныя на планѣ горизонталы соединяютъ мѣста съ одинаковой глубиной залеганія глины<sup>1)</sup>; проведеніе ихъ, конечно, большой точности не имѣетъ, вслѣдствіе трудности точно и детально изслѣдовать поверхность глины. Для каждой скважины было произведено описаніе разрѣза почвы, которое мы и приводимъ. Высота отнесена къ скважинѣ № 7 (самой высокой).

Скважина № 1. Поляна. Сверху остатки лѣсной подстилки, мощностью въ 5 сантим., затѣмъ идетъ слой А въ 8 сант.; далѣе оподзоленный слой—18 сант.; послѣ оподзоленнаго идетъ ортштейновый слой, мощностью въ 13 сант. Глина залегаетъ на

---

<sup>1)</sup> Въ тѣхъ же скважинахъ, временныхъ и постоянныхъ, которыя нанесены на графикахъ.