

ЛѢСНОЙ ЖУРНАЛЪ

ИЗДАНИЕ

ЛѢСНАГО ОБЩЕСТВА

въ С.-Петербургѣ.

XXIV-й годъ.

Январь.

Февраль. — 12.

Вып. 1-й.

Журналъ выходитъ 6 разъ въ годъ, разсылается безплатно дѣйствительнымъ членамъ С.П.Б. Лѣснаго Общества.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА СЪ ПЕРЕСЫЛКОЮ 4 РУБЛЯ ВЪ ГОДЪ.

СОДЕРЖАНИЕ 1-го ВЫПУСКА.

СТРАН.

Общее оглавленіе Л. Ж. за 1893 г.

О подпискѣ на памятникъ Фоль-Граффу.

- | | |
|---|-----|
| I. <i>Ч. Штромбергъ.</i> Лѣсные оазисы, поросшіе лѣсомъ пески, лѣсоразведеніе и орошеніе въ Зауральскихъ, Киргизскихъ степяхъ Уральской области | 1 |
| II. <i>Н. Тимофеевъ.</i> О лѣсахъ крайняго Сѣвера | 17 |
| III. <i>Н. Бурый.</i> Лѣса Богеміи | 46 |
| IV. <i>В. Палецкій.</i> Пески Внутренней Киргизской Орды | 83 |
| V. <i>М. Китасовъ.</i> Лѣса крайняго сѣвера | 106 |
| VI. <i>Вл. Политасовъ.</i> Къ вопросу объ эксплуатаціи сосновыхъ насажденій, поврежденныхъ грибомъ <i>Acidium pinii</i> | 117 |
| VII. Ознакомленіе земскихъ собраній съ лѣсными культурами | 122 |
| VIII. Протоколъ засѣданія С.-Петербургскаго Лѣснаго Общества | 125 |
| IX. Труды VIII Всероссийскаго Съѣзда лѣсовладѣльцевъ и лѣсохозяевъ въ г. Кіевѣ (л. 1-й).
Объявленія. | |

(36 кн.)

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типография С.-Петербургскаго Градоначальства. Миллионная, д. № 17.

1894.

IV. Пески Внутренней Киргизской Орды.

(Причины образованія ихъ и мѣры, посредствомъ которыхъ можно-бы ихъ закрѣпить, а также облѣсить).

На страницахъ Лѣснаго Журнала ¹⁾, мы прочли страшную цифру, цифру выражающую количество песковъ въ нашемъ отечествѣ; оказывается, мы должны считать пески не 100000 десятинъ, а 1000000-ми! Въ одной Киргизской ордѣ насчитывается ихъ 3.111350 десятинъ! Какъ бы тамъ ни было, такое громадное количество песковъ заставляеть волей не волей призадуматься надъ положеніемъ, — вѣдь вся эта громада, такъ или иначе, теперь или послѣ потребуеть работы, работы усиленной и трудной, съ соответствующими денежными затратами. Въ періодической печати ужъ сколько разъ затрогивался вопросъ о закрѣпленіи песковъ, но въ данное время, когда, если можно такъ выразиться, мы видимъ врага во очію, мы знаемъ его устрашающую силу, вопросъ этотъ долженъ обсуждаться гораздо серьезнѣе и чѣмъ больше въ печати будетъ высказано и большимъ числомъ лицъ, тѣмъ конечно, мы можемъ прійти скорѣе къ самому лучшему и дешевому способу закрѣпленія ихъ; на этомъ основаніи я и считаю долгомъ своимъ высказать свое мнѣніе на судъ специалистовъ, можетъ быть, оно будетъ не полно, можетъ, наконецъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ ошибочно, но путемъ обмѣна мыслей, можно достигнуть всесторонняго разсмотрѣнія, можно, наконецъ, избѣжать односторонняго взгляда, который такъ часто, безъ малѣйшаго желанія со стороны исполнителя, губить начатое дѣло въ корнѣ.

Состоя на службѣ въ Нарынскомъ лѣсничествѣ Внутренней Киргизской Орды, слѣдовательно въ самомъ, такъ сказать, центрѣ песковъ, мнѣ пришлось ознакомиться съ характеромъ ихъ.

¹⁾ Лѣсн. Жур. вып. 5 1893 г.

Какъ я уже имѣлъ честь сообщать въ С.-Петербургскомъ лѣсномъ обществѣ, что пески Нарынскаго лѣсничества очень успѣшно заростають травянистой растительностью и вслѣдствіе чего, послѣ трехъ лѣтняго существованія лѣсничества, пески въ настоящемъ своемъ положеніи представляютъ отчасти только подвижную массу, но уже въ болѣе тѣсныхъ рамкахъ, приближаясь къ мѣстному передвиженію въ самыхъ же пескахъ, не выходя изъ прежнихъ своихъ границъ. Далѣе присутствіе жалкихъ остатковъ лѣсной растительности, оставшихся отъ прежнихъ опустошительныхъ рубокъ, уже теперь послужило Нарынскому лѣсничеству и принесло громадную пользу, такъ какъ во всѣхъ котловинахъ, прилегающихъ къ этимъ послѣднимъ, появилась масса самосѣва. Какъ я уже сообщалъ на пескахъ лѣсничества встрѣчается слѣдующая древесная растительность: тальникъ—шелюга (*S. acutifolia*), чиликъ (*Salix repens*) главнымъ образомъ, джугунъ (*Calligonum Polygonoides*) кустарникъ небольшой величины, крушина (*R. cathartica*), роза (*R. canina*); далѣе изъ высокоствольныхъ: сереб. тополь (*P. alba*) главнымъ образомъ; осина (*P. Tremula*), осокорь (*P. nigra*), лохъ (*E. angustifolia*), въ одной дагѣ Кандигапъ черная ольха (*A. Glutinosa*) и кромѣ того единично береза (*B. alba*), ветла (*S. alba*) и дикая яблоня—вотъ собственно главные породы; на солонцахъ же растутъ гребенщикъ (*T. Gallica*).

Самосѣвъ замѣченъ былъ въ котловинахъ болѣе или менѣе глубокихъ, и, отчасти скрѣпленныхъ травой, а также лежащихъ неособенно далеко отъ материнскихъ деревьевъ и кустовъ, приблизительно до одной версты главнымъ образомъ и въ рѣдкихъ случаяхъ до 3 верстъ. Такой успѣшный естественный самосѣвъ и притомъ въ такихъ мѣстахъ, гдѣ травянистая растительность отчасти скрѣпила ихъ, навелъ на мысль производить посѣвы травъ, дабы дать возможность налѣту сѣмянъ (тальника, чилика, с. тополя, осины и осокоря, причѣмъ этихъ 2 послѣднихъ породъ я не замѣчалъ самосѣва) здѣсь останавливаться съ одной стороны, съ другой—дать защиту при произростаніи—вотъ въ короткихъ словахъ, не вдаваясь въ подробности, какъ происходитъ заростаніе, а вмѣстѣ съ тѣмъ и закрѣпленіе песковъ Нарынскаго лѣсничества естественнымъ путемъ. Площадь травянистой растительности ¹⁾ изъ года

¹⁾ Чагеръ (*Artemisia inodora*); кіякъ, песчаный овесъ (*S. arenarius*); акселеу, ковыла (вѣроятно разновидность *Stipa Penata*); кумарчикъ (*Agriophyllum arenarium*); Буртемъ (*Artemisia iscopavia*); куга, ситникъ (вѣроятно *Juncus Conglemerata*); улень (*Eragrostis pilloza*) Акъ—машекъ (*Festuca ovina*); мыя,

въ годъ все больше и больше увеличивается, такъ что теперь можно сказать пески 1-й ²⁾ группы и въ большинствѣ случаевъ и 2-й группы почти скрѣпились ею. Даже въ пескахъ 3-й группы замѣчается не мало травянистой растительности. Можетъ быть многіе спросятъ, почему же въ другихъ мѣстахъ, хотя и замѣчалось закрѣпленіе песковъ, но уже не столь быстро, какъ это совершается въ Нарынскомъ лѣсничествѣ? Мнѣ кажется, въ данномъ случаѣ здѣсь играетъ важную роль подпочвенная влага, которая залегаеетъ не глубоко,—всего на 1—2 и 3 аршина. Это послѣднее обстоятельство, даетъ возможность корнямъ растительности до наступленія жары и засухи проникнуть въ водоносный слой и конечно, расти, не взирая въ большинствѣ случаевъ ни на какую засуху. Кромѣ того на пескахъ встрѣчаются такіа растенія, которыя мирятся со своими невзгодами, какъ напр. джузгунъ, акселеу (ковыль) кумарчикъ, май-камбакъ, смолевка (сагисъ сабакъ по мѣстному) и наконецъ чагеръ. Я не буду останавливаться здѣсь, какъ досѣвать травы, какъ производить посадки т. е. на детальной работѣ, такъ какъ по моему крайнему убѣжденію, какъ бы способы закрѣпленія песковъ не выработались, они всегда, (если не сдѣлать соответствующихъ измѣненій) будутъ имѣть въ большинствѣ случаевъ мѣстный характеръ, приуроченныя къ даннымъ условіямъ мѣстности; какъ бы стойко не говорили о преимуществѣ того или другаго способа культуры.—онъ можетъ примѣняться не вездѣ, а часто даже не во всѣхъ частяхъ одной и той же мѣстности и даже дачи, а потому я и оставляю этотъ вопросъ пока въ сторонѣ, а останавлиюсь на фактахъ, которые я видѣлъ и вижу ужъ три года и постараюсь сдѣлать выводы, которые такъ или иначе, могутъ дать намъ то общее направленіе мѣръ къ борьбѣ съ песками, какія наиболѣе цѣлесообразны во Внутренней Киргизской Ордѣ.

И такъ мы видѣли, что пески Нарынскаго лѣсничества быстро заростають естественнымъ путемъ травами и лѣсной растительностью, при наличности какъ тѣхъ, такъ и другихъ, въ дачахъ лѣсничества въ весьма ограниченныхъ количествахъ, когда, такъ сказать, растительность, (до принятія песковъ въ лѣсничество) пред-

солодки (*Grizoriza glanduloza*); май—камбакъ (?); Камышь (*Arundo arenaria* (?)) Сагисъ — собакосмолевка (*Chandrila juncia*); молочай — сунтунъ (*Euphorbia gerardiana*); василекъ (*Centaurea iosea*); кизиль-ча-демяпова трава (*Ephedra vulgaris*); *Tragopogon pratensis*; мордовникъ, Балдарханъ (*Echinops Sphaeroccephalus*); Бургусъ (Волчій глазъ или ягода) (*Daphne*) и другія растенія

²⁾ См. Лѣсной Журналъ вып. 5 стр. 767 «О нарынскихъ пескахъ».

ставлялась среди моря песковъ, какъ бы случайнымъ явленіемъ. Какія же мѣры принимались въ лѣсничествѣ для такого успѣшнаго или, лучше сказать, быстрого распространенія травъ и лѣсной растительности на пескахъ его? Главнымъ образомъ—это запрещеніе пастьбы скота, затѣмъ ограниченіе въ пользованіи травой и лѣсомъ, при чемъ для пользованія первой установлены оброчныя статьи, для эксплуатаціи тальникомъ назначенъ 3-хъ лѣтній оборотъ рубки, а остальные (высокоствольныя) древесныя породы изъяты изъ пользованія (за исключеніемъ вѣтровала и сухостоя) и, наконецъ, незначительная культура, ¹⁾ какъ травянистой, такъ и древесной растительности;—все же остальное—работа природы и слава Богу на нее нельзя пожаловаться! И это мы получаемъ такой эффектъ при незначительномъ персоналѣ служащихъ, а именно: лѣсничій, помощникъ его, 2 старшихъ и 10 младшихъ объѣзжиковъ на площади 60253³/₄ десят. ²⁾). Далѣе не прошло и 2 лѣтъ со времени основанія лѣсничества, какъ уже пришлось ему оказать великую услугу киргизамъ въ зиму 18⁹¹/₉₂ года, когда подножного корма почти нигдѣ не было, а сѣнные запасы недостаточны были для прокормленія имѣющагося скота, тогда оно въ теченіи одного мѣсяца поддержало приблизительно до 7000 разнаго скота своими травами; какъ бы тамъ ни было, все таки этотъ послѣдній фактъ имѣетъ значеніе. И такъ слѣдовательно, если пески Нарынскаго лѣсничества имѣютъ сходство съ остальной площадью песковъ въ Киргизской Ордѣ, какъ по качественнымъ своимъ условіямъ, такъ и по физическимъ, а также и по своей флорѣ, то мы въ правѣ заключить, что и на остальной площади песковъ можетъ произойти та же метаморфоза, то есть они должны закрѣпиться въ болѣе или

¹⁾ 1891 г. 22¹/₂ десят. тальника съ расходомъ 186 р. 65 к.; 34 десят. кумарчика и песчаника съ расходомъ безъ сѣмянъ 47 р. 60 коп.

1892 г. 14¹/₂ десят. тальника—156 р. 10 коп.; 86 десят. песчаника, кумарчика и ковыля—68 руб. 50 коп.; 3¹/₂ версты лоховой изгороди—14 руб. 70 коп. 1,25 десят. вязъ, шелковица—4 руб. 75 коп.; 0,5 десят. посадка дуба—2 руб. 50 коп.; 0,5 десят. посѣвъ дубовыхъ желудей на постоянныя мѣста—1 руб.; 0,37 десят. осокоря и ветлы черенками—10 руб. 90 коп.

1893 году—посадка дуба 1 десят.—1 руб. 75 коп.; лоховой изгороди 14 версты—45 руб. 05 коп.; посѣвъ дубовыхъ желудей на 5 десятинахъ на постоянныя мѣста—5 рублей; посѣвъ джугуна, песчаника, кумарчика, акселеу (ковыля *Stipa penata*) и чагера 97¹/₂ десят.—88 руб. 68 коп.

²⁾ Въ 1893 году окончательно еще присоединена дача «Дносе» такъ что теперь площадь лѣсничества болѣе 125000 десят. при чемъ штатъ служащихъ: лѣсничій, его помощникъ, 2 старшихъ и 15 младшихъ объѣзжиковъ (предполагается еще назначить 1 старшаго объѣзжика.

менѣе короткій промежутокъ времени, если только дать имъ, хоть отчасти, тѣ ограниченія въ пользованіи, какія существуютъ въ Нарынскомъ лѣсничествѣ. Въ 1893-мъ году я имѣлъ возможность (благодаря порученію Астраханскаго лѣсоохранительнаго комитета) осмотрѣть громадную площадь песковъ въ Киргизской Ордѣ, на протяженіи болѣе 460 верстъ, а именно въ Камышг Самарской и Нарынской частяхъ, при чемъ съ увѣренностью могу сказать, что и тамъ характеръ песковъ одинъ и тотъ же, подпочвенная влага на глубинѣ $\frac{3}{4}$ —1—2—3 аршинѣ, структура песка одинакова, вода мѣстами прѣсная, мѣстами соленая; подпочва мѣстами известковая, мѣстами глинистая; а также растительность какъ травянистая, такъ и древесная за малымъ исключеніемъ (не встрѣчалъ ольхи, березы, розы) одинаковы, съ тою однако разницей, что этой растительности очень и очень мало, а въ особенности послѣдней; а потому, конечно, пески съ каждымъ годомъ все болѣе и болѣе захватываютъ угодыя подъ свои владѣнія и превращаютъ ихъ въ мертвую, лишенную растительности пустыню. Если коснуться историческихъ официальныхъ данныхъ о болѣе обильномъ произрастаніи древесной растительности на нихъ, то я не могъ, къ сожалѣнію, ихъ найти, но народныя преданія и рассказы киргизъ указываютъ на то, что и на тѣхъ пескахъ назадъ тому лѣтъ 40—100 были лѣсныя заросли; судя по жалкимъ остаткамъ, состоящимъ изъ тополя, осины, осокоря (вѣроятно хотя не встрѣчалъ), тальника, чилика, лоха, крушины, ветлы, а также дикой яблони,—лѣса состояли изъ этихъ послѣднихъ породъ. Далѣе карта полуинструментальной съемки 1864 года Внутренней Киргизской Орды, имѣющаяся во Временномъ Совѣтѣ, свидѣтельствуетъ, что почти всѣ пески имѣли древесную растительность (по окраскѣ).

Но какъ бы тамъ ни было, въ настоящее время этой растительности мало, пески оголены и представляютъ собою громадную площадь и мы лучше сдѣлаемъ, если перейдемъ прямо къ причинамъ образованія этихъ песковъ, на основаніи мѣстныхъ данныхъ и теоретическихъ соображеній, тѣмъ болѣе что уясненіе причинъ можетъ освѣтить съ практической стороны вопросъ, заключающійся въ устраненіи хоть нѣкоторыхъ увеличивающихъ площадь песковъ, а слѣдовательно дѣйствующихъ отрицательно на экономическій бытъ киргизъ съ одной стороны, съ другой—могущихъ увеличить расходы государства на уничтоженіе зла, принесеннаго ими.

Если коснуться исторіи песковъ, то много можно найти указаній, какъ въ литературѣ, такъ и въ народныхъ преданіяхъ, что

пески въ Киргизской ордѣ давно существовали, что доказываютъ отчасти названія ихъ. По мнѣнію профессора Мухоморова, матеріаломъ для образованія вообще астраханскихъ материковыхъ песковъ или барханъ, служилъ отчасти песокъ Каспійскихъ отложений, особенно тамъ, гдѣ они прикрываются тонкими слоями верхнихъ глинъ или-же пески, не покрытые ею, но которые были скрѣплены растительностью.

Этихъ песковъ открытыхъ было меньше и они не представляли собой того зауряднаго явленія, какъ теперь. Кочевникъ-киргизъ, занявши эти благодарныя мѣста, сталъ, конечно, заботиться объ увеличеніи количества скота. При такихъ обширныхъ степныхъ пространствахъ съ громаднымъ избыткомъ кормоваго запаса это увеличеніе скота шло быстро съ одной стороны, съ другой—давало возможность киргизу свести заботу о скотѣ почти къ нулю, такъ какъ особенно снѣжныхъ зимъ не замѣчалось, а если и были, то рѣдко и скотъ могъ пользоваться подножнымъ кормомъ. Запасы сѣна почти не дѣлались, а если были, то только для домашняго скота (при домѣ). Вся работа, слѣдовательно, заключалась въ перекочевываніи съ мѣста на мѣсто, руководствуясь большимъ или меньшимъ количествомъ травянистой растительности. Но такъ какъ для скота необходима вода и притомъ прѣсная, а легче ее добыть возлѣ песковъ, то они кочевали главнымъ образомъ въ этихъ мѣстахъ.

Далѣе пески имѣли еще и ту привлекательную сторону, что вблизи ихъ, а также на скрѣпленныхъ мѣстахъ съ песчанымъ грунтомъ, росла болѣе обильная трава и скотъ имѣлъ необходимую защиту отъ шургановъ (или буръ снѣжныхъ). Но съ теченіемъ времени скота прибывало все больше и больше, корма стало относительно меньше, а тутъ подоспѣли 1—2—3 неурожайныхъ года и Букеевская Орда очутилась не въ столь благопріятныхъ условіяхъ—явилась настоящая необходимость заботиться о запасѣ сѣна, явилась потребность работать и регулировать количество своего скота съ тѣмъ количествомъ запаса травы, какой можетъ дать данная земля безъ вреда для себя. Но исторически выработанная безпечность съ одной стороны, а съ другой—малая подготовка къ труду и въ третьихъ сравнительное богатство (выражающееся въ числѣ скота) привели къ тому, что все хозяйство велось, если можно такъ выразиться, въ большинствѣ случаевъ на авось, т. е. киргизы, главнымъ образомъ, предоставили самой природѣ нормировать количество скота съ имѣющимися на землѣ запасами,—вотъ

почему въ ордѣ со страшной силой отражаются куяны или года неурожаевъ ¹⁾).

А между тѣмъ и земля отъ непомѣрной пастбы, какъ я уже выше сказалъ, ухудшилась, а на мѣстахъ близъ песковъ, также на мѣстахъ съ почвой песчаной, вообще слабой, травы появлялось все меньше и меньше и съ каждымъ годомъ они все болѣе и болѣе оголялись. На ряду съ этимъ, можетъ быть десятки лѣтъ съ сосѣднихъ древнихъ барханъ (песковъ) песокъ прибывалъ въ данномъ случаѣ извнѣ, но все-таки въ силу значительной растительности, онъ образовывалъ только здѣсь песчаннныя наслоенія—это обстоятельство, въ свою очередь, ухудшало качество сѣнокосныхъ угодій и т. д. Такое передвиженіе песка, если можно такъ выразиться, нормальное, какъ болѣе или менѣе медленное, хотя и замѣчалось киргизами, но они не обращали на это вниманія, въ силу незначительности пространства угодья, занятаго пескомъ и въ силу того, что ухудшеніе качествъ сѣнокоса приписывали специфическимъ особенностямъ того или другого года.

Но вотъ подоспѣлъ неурожайный годъ; на этихъ угодьяхъ съ наноснымъ пескомъ появилось очень и очень мало растительности, которую, конечно, всю безъ исключенія уничтожилъ скотъ—частью вытаптываніемъ, частью на удовлетвореніе себя и въ силу необходимости тамъ, гдѣ представлялась къ тому возможность, онъ выдерживалъ растенія съ корнями и отчасти ѣлъ ихъ для утоленія голода; даже такія растенія, которыми скотъ никогда не питался и тѣ уничтожалъ въ силу необходимости. Вслѣдствіе вышеуказанныхъ причинъ, вся эта мѣстность ни съ того, ни съ сего, какъ говорятъ, превратилась въ массу передвижнаго песку, а этотъ послѣдній, подъ вліяніемъ той или другой механической силы, не встрѣчая

¹⁾ Для того, чтобы имѣть понятіе о страшной силѣ «куяна» (или годовъ неурожая), приведу данныя, взятые изъ краткаго статистическаго очерка «Внутренняя Киргизская Орда» И. С. Иванова. «Въ 1832—1844—1845 гг. (пало овецъ болѣе $\frac{1}{3}$), 1839-мъ (пало до 400,000 рогатаго скота) 1873—1874 годахъ (изъ 1,589,418 головъ пало 225,418 ли $\frac{1}{7}$ часть), 1875—1876 г. (изъ 171,400 головъ пало въ пяти верхнихъ частяхъ до 135,000 штукъ скота, а съ округами до 160,000 скота) и др. Въ зиму 1888—1889 г. отъ гололедицы и недостатка корма пало въ частяхъ: Торгунской—до $\frac{1}{4}$ лошадей и $\frac{1}{3}$ барановъ; Калмыцкой— $\frac{1}{3}$ мелк. скота, Нарынской—свыше 2,000 верблюдовъ, 4,600 лошадей, 8,000 рог. скота и 44,000 бар., во 2-мъ округѣ—3,600 верблюдовъ, до 10,000 лошадей, до 20,000 рог. скота и болѣе 100,000 барановъ. Количество павшаго скота въ Таловской и Камышъ-Самарской частяхъ и 1-мъ округѣ не приведено въ извѣстность».

препятствія въ лицѣ растительности, свободно передвигался и засыпалъ огромныя пространства. Въ эти годы и спустя 2—3 года послѣ неурожая наступательное движеніе песка было значительное.

И такъ одна изъ главныхъ причинъ постояннаго увеличенія площади песковъ—1) *это ненормальное хозяйство въ Киргизской степи, заключающееся въ одностороннемъ желаніи увеличить количество скота безъ соображенія того максимума его, (при настоящемъ веденіи хозяйства) на которомъ скотъ могъ-бы пользоваться травой безъ ущерба данной земли или участка, съ одной стороны, съ другой—отсутствіе правильной эксплуатаціи этихъ послѣднихъ.*

2) Неравномѣрное распредѣленіе земель между киргизами, которое не основано на качествахъ и физическихъ условіяхъ ихъ, а также и тому роду хозяйства, какой долженъ вестись на данной землѣ.

3) Киргизы на топливо употребляютъ кизякъ или скотскій пометъ, который собираютъ огромными массами по степи. Но кромѣ кизяка на топливо идетъ чагеръ, таль, чиликъ, тополь и друг. растенія, растущія на пескахъ, для чего *выкорчевываютъ* ихъ. Этотъ послѣдній способъ добыванія топлива, какъ я уже имѣлъ честь сообщать, разрыхляетъ и оголяетъ пески и даетъ ему полную свободу передвигаться безпрепятственно.

4) В. ЮЗ. и СВ. сильныя вѣтры, которые не даютъ возможности, при существующихъ условіяхъ, укорениться растительности.

5) Слишкомъ долгія засухи.

6) Слабая песчаная почва въ средней и южной частяхъ Киргизской Орды.

Но что-же намъ дѣлать? дѣло такъ оставить нельзя, надо какъ нибудь устранить возможность увеличенія песковъ и заняться скрѣпленіемъ существующихъ. Въдѣ пески, чтобы ни говорили, въ такомъ громадномъ количествѣ, нѣтъ сомнѣнія, оказываютъ не только отрицательное вліяніе на экономическій бытъ киргизовъ, но я думаю и убѣжденъ въ этомъ, ухудшаютъ и климатъ какъ здѣсь, такъ и въ прилегающихъ губерніяхъ въ значительной степени и въ болѣе дальнихъ—въ меньшей степени.

Очень можетъ быть засухи на югѣ Россіи имѣютъ непосредственную связь съ песками Киргизской орды.

И такъ, повторяю, пески орды помимо вещественнаго вреда, осязаемаго и видимаго на мѣстѣ, еще приносятъ вредъ невѣсомый, заключающійся въ измѣненіи климата въ неблагоприятную сторону.

Все это указывает на необходимость что нибудь предпринять для закрѣпленія песковъ съ одной стороны, съ другой—найти такой способъ, который гарантировалъ-бы закрѣпленіе песковъ и требовалъ-бы наименьшихъ затратъ труда и капитала

Для закрѣпленія песковъ орды необходимы слѣдующія условія:

1) Выселить киргизъ, ведущихъ значительное скотоводство въ предѣлахъ песковъ.

2) Воспретить пастбу скота на пескахъ, а въ частности регулировать ее на мѣстахъ слабыхъ песчаныхъ скрѣпленныхъ.

3) Запретить пока всякое пользованіе на пескахъ травой и вообще растительностью и предоставить для этого болѣе или менѣе скрѣпленные мѣста, гдѣ уже нѣтъ опасности отъ передвиженія песку.

4) Какъ въ пескахъ, такъ и въ мѣстахъ слабыхъ песчаныхъ запретить всякаго рода корчевку растений.

5) Для того, чтобы яснѣе и сознательнѣе отнестись къ дѣлу закрѣпленія песковъ съ одной стороны, съ другой—чтобы руководители закрѣпленія ихъ, могли всегда предоставлять киргизу пользоваться тѣмъ или другимъ, гдѣ это возможно, необходима съемка песковъ съ обозначеніемъ угодій. Эта мѣра избавила-бы отчасти отъ ошибокъ, результатъ которыхъ или слишкомъ недостаточное охраненіе песковъ или слишкомъ большія ограниченія, которыя не вызываются необходимостью.

6) Примѣнить искусственное закрѣпленіе песковъ, какъ травянистой, такъ и древесной растительностью тамъ, гдѣ въ этомъ есть необходимость во-первыхъ; во 2-хъ, гдѣ нѣтъ желаемой растительности или ея слишкомъ мало и въ 3-хъ, гдѣ можемъ разсчитывать въ будущемъ на естественное возобновленіе отъ сѣмянъ главнымъ образомъ.

7) Возложить исполненіе этихъ послѣднихъ на лицъ, знающихъ природу песковъ, и спеціально къ тому назначенныхъ, а также поручить имъ наблюденіе за правильной охраной ихъ

Вотъ, собственно говоря, главныя мѣры, которыя могли-бы приостановить поступательное движеніе песковъ во первыхъ и во 2-хъ, существующіе пески не болѣе, какъ черезъ 10 лѣтъ закрѣпить на столько, чтобы они уже не представляли никакой опасности и передвиженіе песка если-бы замѣчалось, то оно-бы было, если можно такъ выразиться, внутреннее; доказательствомъ могутъ служить въ силу аналогичности Нарынскіе пески, которые почти безъ всякихъ особенныхъ затратъ со стороны Правительства, уже теперь,

какъ выше было мною указано, въ достаточной степени закрѣпились. Правда маленькая разница въ тѣхъ и другихъ пескахъ есть, а именно въ количествѣ растительности, т. е. бывшей на пескахъ лѣсничества до взятія въ вѣдѣніе казеннаго управленія, но вѣдь эта разница можетъ быть теперь пока устранена искусственнымъ путемъ.

Какъ мы видѣли раньше, заростаніе песковъ травами и древесной растительностью происходитъ путемъ естественнымъ, кромѣ другихъ способовъ хорошо посредствомъ сѣмянъ, а потому, слѣдовательно, чѣмъ равномернѣе распредѣлены и чѣмъ ближе будутъ находиться растенія, тѣмъ успѣшнѣе будетъ заростаніе песковъ. Успѣхъ будетъ также зависѣть отъ рода растенія.

И такъ мы видимъ три причины, отъ которыхъ зависить успѣшность заростанія песковъ, а потому остановимся на каждой изъ нихъ и дадимъ имъ соотвѣтствующее мѣсто въ рѣшеніи вопроса, какія мѣры предпринять въ культурномъ отношеніи.

1) Чѣмъ равномернѣе будетъ расположена, какъ уцѣлѣвшая такъ и созданная культурой растительность на пескахъ, тѣмъ конечно, намъ придется, меньше приложить труда на искусственное разведеніе, какъ древесной, такъ и травянистой растительности; въ силу чего этотъ вопросъ для насъ является важнымъ въ смыслѣ избѣжать излишнихъ расходовъ на культуру и воспользоваться maximum'омъ естественнаго скрѣпленія въ одинъ и тотъ же промежутокъ времени.

2) Вторая причина важна сама по себѣ, но уже не можетъ имѣть такого значенія, какъ первая; все будетъ зависѣть отъ имѣющейся на лицѣ травянистой и древесной растительности съ одной стороны, съ другой — отъ той или другой степени необходимости быстро закрѣпить пески и въ третьихъ, конечно, какими средствами мы будемъ располагать. Но въ силу того, что на пескахъ будетъ прекращено всякое пользованіе, мы вправѣ ожидать скрѣпленія песковъ съ краевъ въ очень короткій промежутокъ времени, а потому не особенно затрачивать на искусственные посѣвы и посадки, а ограничимся ими тамъ, гдѣ въ этомъ есть настоящая необходимость и гдѣ мы желаемъ почему либо создать тотъ или другой родъ растенія.

3) Какія же растенія у насъ здѣсь должны играть роль? Мнѣ кажется, что въ данномъ случаѣ всего лучше пользоваться всѣми, какія есть, пока не взирая на ту или другую сравнительную пользу ихъ, помня то, что цѣль наша главнымъ образомъ — положить

предѣлъ передвиженію песка и, наконецъ, стрѣмиться создать культурой такія растенія, какія въ будущемъ путемъ эксплуатаціи могли бы хоть отчасти вернуть затраты правительства или общества, а потому, конечно, приходится думать также о томъ, чтобы расходы на культуры въ настоящее время были возможно меньшіе и при томъ крайне осторожно производимы.

Въ этомъ отношеніи, какъ мнѣ кажется, намъ прежде всего надо идти путемъ естественнымъ т. е. такимъ, какимъ сама природа указываетъ, дабы избѣжать ошибки, могущей вовлечь насъ, (что и часто замѣчалось) въ излишніе расходы отъ несоотвѣтствія ли выбираемой породы, отъ несоотвѣтствія ли примѣняемыхъ способовъ (не основанныхъ съ данными условіями) и, наконецъ, отъ несоотвѣтствія, тратящейся энергіи въ положительную или отрицательную сторону. Исходя изъ вышеизложеннаго, намъ надо идти рука объ руку съ самой природой и сообразуясь съ фазисами за-растанія песковъ, измѣнять растительность и помогать природѣ только тамъ, гдѣ недостаточны ея силы.

Въ Нарынскомъ лѣниществѣ на голыхъ ничѣмъ не скрѣпленныхъ пескахъ, которые съ мѣста на мѣсто пересыпались, появлялись прежде всего кумарчикъ, акселеу, май-камбакъ (однолѣтнее растеніе невзрачное, вѣроятно особый видъ *Agriophyllum*), *Eragrostis pilloza*, сагизъ-сабакъ—(смолевка) *Chandril juncea*), Акъ мамекъ (*Festuca ovina*), кіякъ (*Elymus arenarius*), чарець (*Art. nodosa*), а изъ кустарныхъ породъ джузгунъ (*Calligonum Polygonoides*) и въ незначительной степени другія. Появленіе перечисленныхъ растений на голыхъ пескахъ, такъ или иначе, свидѣтельствуетъ намъ о ихъ большей способности мириться съ неблагопріятными условіями, о ихъ большей выносливости сравнительно съ другими растеніями, а потому и культура этихъ послѣднихъ едва ли была бы цѣлесообразна, если бы мы производили ее безъ покрывки или какихъ либо приспособленій, могущихъ защитить культивируемое растеніе отъ выдуванія или другихъ невзгодъ. Далѣе эти первые травы, предварительно закрѣпляющіе пески съ теченіемъ времени сами собой пропадаютъ, а на ихъ мѣсто появляются другія—пришельцы, которые и вытесняютъ первыхъ въ большинствѣ случаевъ, завоевывая первенствующую роль.

Въ этой длинной вереницѣ растеній, смѣняющихъ другъ друга, имѣетъ свое мѣсто и время древесная растительность какъ-то: тальникъ, чиликъ, (которые иногда, хотя и рѣдко появляются самосѣ-сомъ въ открытыхъ ничѣмъ не скрѣпленныхъ низкихъ глубокихъ

котловинахъ между барханами особенно во влажныя весны) тополь, осокорь и осина. Конечно, я далекъ отъ мысли, чтобы и культура на болѣе или менѣе скрѣпленныхъ мѣстахъ слѣпо шла шагъ за шагомъ за всѣми стадіями растеній, а если раньше и высказалъ это, то лишь потому, что нѣкоторая растительность имѣетъ особую важность и, конечно, надо подмѣтить, когда наступилъ такой періодъ (т. е. сумма подходящихъ условій), въ который могло бы данное растеніе развиваться, а не погибнуть подъ влияніемъ той или другой причины.

Къ числу такихъ, такъ сказать, привелигированныхъ мѣстныхъ растеній (да и въ другихъ нѣтъ никакой особенной необходимости) я причисляю главнымъ образомъ тополь, а за тѣмъ идутъ осина и осокорь, а также отчасти тальникъ и чиликъ. Другія же растенія, хотя и важны сами по себѣ, но представляютъ въ дѣлѣ закрѣпленія переходную ступень или стадію и могутъ служить только, какъ средствомъ, помогающимъ окончательному скрѣпленію и отчасти продовольстіемъ для самихъ киргизъ и ихъ скота. Почему именно я останавливаюсь на мѣстныхъ породахъ, а не на другихъ какихъ либо? Мотивами въ данномъ случаѣ служили слѣдующія причины:

1) Они произрастаютъ на этихъ пескахъ и достигаютъ своего предѣльнаго возраста, слѣдовательно нѣтъ никакой опасности впасть въ ошибку отъ несоотвѣствія породъ къ данной мѣстности и условіямъ.

2) Условія рынка въ Киргизской ордѣ теперь и нѣтъ никакихъ видимыхъ и осязательныхъ причинъ ожидать въ ближайшемъ будущемъ особенно большаго спроса на лѣсной матеріалъ и его разнообразіе, такъ какъ киргизы какъ кочевой народъ ограничиваются въ этомъ отношеніи самымъ необходимымъ съ одной стороны, съ другой строятъ въ большинствѣ случаевъ однообразныя постройки ¹⁾.

3) Громадность пространства и незначительность населенія съ первымъ.

4) Отсутствие какихъ либо особыхъ удобныхъ путей для провоза древеснаго матеріала.

¹⁾ Жилыя помѣщенія устраиваютъ изъ сырцоваго кирпича. Надворныя постройки рѣдко изъ сырцоваго кирпича, въ большинствѣ случаевъ чагерныя или навозныя, причемъ укладываютъ первый или второй постепенно одинъ на другой, образуя толстые валы, которые сверху прикрываются чѣмъ либо. Кибитки (лѣтнія помѣщенія) изъ тополеваго жердняка или толстаго тальника.

5) Отсутствие промысловъ, требующихъ значительнаго количества лѣснаго матеріала и, наконецъ

6) Самое важное это то, что культивируя тополь, осину и осокоръ главнымъ образомъ (также тальникъ и чиликъ), мы можемъ рассчитывать въ будущемъ отъ искусственно разведеннаго самосѣва на довольно значительное разстояніе и, значительнаго расширенія культивируемой площади посредствомъ отпрысковъ, что даетъ намъ возможность культивировать не сплошь, а небольшими куртинками на самыхъ лучшихъ и подходящихъ мѣстахъ, стараясь только распределить культуру болѣе или менѣе равномерно на пескахъ.

Такое важное преимущество мѣстныхъ породъ, едвали можетъ найти желаніе опять таки при существующихъ условіяхъ вводить другія породы, мало изслѣдованныя, развѣ за исключеніемъ тѣхъ, которыя имѣютъ столь же быстрый ростъ, столь же быструю способность размножаться самосѣвомъ и когда опыты съ этими послѣдними въ Нарынскомъ лѣсничествѣ дадутъ результаты положительные. Не могу умолчать еще о березѣ. Существуетъ указаніе, какъ въ преданіяхъ, такъ и теперь еще, что береза (*B. alba*) росла и растетъ въ этихъ мѣстахъ (говорю о Нарынскомъ лѣсничествѣ), но съ теченіемъ времени, какъ болѣе цѣнная, была истреблена киргизами и въ настоящее время въ одномъ мѣстѣ дачи Джаскусъ я ее видѣлъ; она представляетъ собою мелкую поросль отъ шейки пней. Разъ фактъ существованія ея установленъ, слѣдовательно нѣтъ сомнѣнія и культура этой послѣдней желательна по столько, по сколько она окажется успѣшной при опытахъ, которые ведутся теперь въ лѣсничествѣ.

Такъ какъ пески сами собой быстро закрѣпляются природой съ краевъ и нѣтъ опасности отъ заноса пескомъ угодій (за исключеніемъ только, конечно, особыхъ стихійныхъ явленій, какъ то сильныхъ бурь) съ одной стороны, съ другой—нѣтъ особой настоятельной необходимости быстро закрѣпить пески той или другой растительностью, я полагаю, что на основаніи того, что мы видимъ въ Нарынскомъ лѣсничествѣ¹⁾, можно съ увѣренностью сказать, что

¹⁾ Къ сожалѣнію не могу привести данныхъ въ какомъ количествѣ имѣлась травянистая растительность на Нарынскихъ пескахъ, когда были они взяты во владѣніе казны, скажу только, что ее было очень мало; относительно же древесной растительности приведу данныя, взятые мною изъ плана хозяйства на защитныя дачи Джаскусъ Кумъ, Кандагашъ Кумъ, Мочеть Кумъ и Кизылъ Чагилъ Кумъ, Нарынскаго лѣсничества.

искусственнымъ путемъ придется закрѣпить не болѣе 2—4% всей площади песковъ, причемъ древесной растительностью 1%—1½% и травянистой—отъ 1 до 2½%; все же остальное сдѣлаетъ природа сама.

При такихъ условіяхъ лѣтъ черезъ 30—50, можно смѣло разсчитывать, что пески Киргизской орды¹⁾, за исключеніемъ развѣ прибрежной полосы приморскихъ округовъ, будутъ покрыты травой и отчасти древесной растительностью, говорю покрыты настолько, что уже сами собой не будутъ представлять никакой опасности, а также принесутъ посильную пользу въ климатическомъ отношеніи и значительную—мѣстному населенію въ смыслѣ расширенія площади эксплуатаціи. Но имѣемъ ли мы средства, или лучше сказать съумѣемъ ли помочь природѣ, гдѣ въ этомъ она нуждается, не слишкомъ ли мы увлекаемся возможностью, а когда придетъ пора помочь ей, у насъ нѣтъ ни силъ, ни знаній какимъ путемъ ввести ту или другую древесную породу, тотъ или другой видъ травянистаго растенія?

Мнѣ кажется, что на эти вопросы можемъ отвѣтить утвердительно, такъ какъ есть данныя, основанныя на фактахъ, добытыхъ изъ практики. Въ Нарынскомъ лѣсничествѣ былъ сдѣланъ рядъ опытовъ съ различными травянистыми и древесными растеніями; я коснусь только тѣхъ изъ нихъ, которые касаются мѣстныхъ породъ и то только результатовъ ихъ.

1) Культуру тальника и чилика можно вести разбросанно (въ силу бугристости песковъ) и то только на ровныхъ и низкихъ пескахъ, гдѣ нѣтъ опасности отъ скорого высыханія почвы и гдѣ хоть въ незначительномъ количествѣ есть травянистая растительность, которая въ данномъ случаѣ служить защитой отъ выдуванія. Въ мѣстахъ же болѣе возвышенныхъ или, гдѣ травянистой растительностью почва сильно задернѣла, получаются результаты отрицательные.

¹⁾ Хотя я не былъ на пескахъ Приморскихъ Округовъ, но разспрашивая лицъ, бывшихъ тамъ или жившихъ тамъ, оказалось, что пески въ Округахъ болѣе подвижны, бугры или барханы значительнѣе Нарынскаго лѣсничества, а также большею частью лишены растительности травянистой, а древесной тамъ вовсе нѣтъ. При чемъ сохранившаяся тамъ растительность та же, что и здѣсь. Далѣе осматривая пески Нарынской части, я видѣлъ на урочищѣ «Джаманъ-Кумъ», которое непосредственно идетъ изъ Приморскихъ Округовъ, одно тополевое дерево; далѣе киргизы утверждали, что на этомъ урочищѣ есть таль и чиликъ, въ силу чего я полагаю, что и эти пески представляютъ одинъ и тотъ же характеръ.

2) Съ песчаникомъ ¹⁾, по мѣстному, кіякомъ, можно вести культуру тоже на ровныхъ низкихъ мѣстахъ, въ особенности, гдѣ есть, такъ называемая, джерства, сверху присыпанная пескомъ въ незначительномъ количествѣ. Въ другихъ же мѣстахъ культура его не даетъ желаемыхъ результатовъ, такъ какъ большой % пропадаетъ (даже весь, что зависитъ отъ года).

3) Чареръ (*Artemisia inodora*); относительно этого растенія нельзя ничего утвердительно сказать, такъ какъ опытъ былъ произведенъ только въ 1893 году. Но судя отчасти по результатамъ и на основаніи того, что растеніе растетъ и имѣетъ хорошій ростъ большею частью по краямъ барханъ, а также на пескахъ 1-й и отчасти 2-й категоріи, вѣроятно, и культура его возможна въ этихъ мѣстахъ.

Акселеу, ковыль (*Stipa Penata*) какъ на мѣстахъ возвышенныхъ, такъ и буграхъ хорошо растетъ, благодаря своимъ многочисленнымъ тонкимъ корнямъ. Опыты съ этимъ растеніемъ дали удовлетворительные результаты.

Кумарчикъ ²⁾ (*Agriophyllum arenarius*); можно производить

¹⁾ Кіакъ (*Elymus arenarius*) можетъ служить прекраснымъ кормомъ для скота и въ большинствѣ случаевъ стада и привлекаются изъ за него въ пески. Далѣ зерна кіака могутъ отчасти замѣнить овесъ (немного легче послѣдняго); это послѣднее обстоятельство при правильномъ хозяйствѣ въ пескахъ т. е. при правильной эксплуатаціи, могло бы служить однимъ изъ лучшихъ средствъ для прокормленія скота.

²⁾ Это растеніе заслуживаетъ полного вниманія, такъ какъ по выносливости своей можетъ занять одно изъ первыхъ мѣстъ съ одной стороны, съ другой—многіе киргизы, обремененные большими семьями и имѣющіе незначительное количество скота, почти исключительно питаются имъ. Я видѣлъ въ Нарынской и Камышъ-Самарской частяхъ у многихъ киргизъ значительные запасы сѣмянъ кумарчика. Для чего сѣмена его кладутъ между двумя камнями (маленькими жерновами или же помощью ручной деревянной мельницы-колотушки) и вертятъ верхній камень, вслѣдствіе чего сѣмена превращаются въ немного маслянистую муку, а изъ этой послѣдней приготавливаютъ кашу или хлѣбъ. На сколько мнѣ приходилось слышать, въ Приморскихъ Округахъ тоже киргизы питаются кумарчикомъ отчасти.

Выносливость его въ борьбѣ съ засухой и другими неблагоприятными условіями обусловливается тѣмъ, что въ сухое и холодное время ростъ стебля замедляется, за то корень, снабженный обильными мочками, сильно удлинняется и достигаетъ длины 1½—2 аршина; на мѣстахъ возвышенныхъ (по буграмъ или, по мѣстному, барханамъ) кумарчикъ растеніе маленькое и невзрачное, на низкихъ же—достигаетъ, приблизительно, 1 аршина вышины. Единично, какъ приходилось слышать, киргизы сѣютъ кумарчикъ, при чемъ посѣвы производятъ ранней весной на песчаную почву, ничѣмъ не подготовленную, взрыхленную лопатами или протоптанную овцами. Пудъ сѣмянъ обходится 80 коп. —1 рубля.

культуру его какъ на возвышенныхъ, такъ и на низкихъ пескахъ; даетъ результаты удовлетворительные. Посѣвъ его производился на пескахъ подъ грабли.

Составъ защитнаго лѣса.

Въ общей площади защитнаго лѣса (въ 4-хъ дачахъ), подчиняемой плану хозяйства, по съемкѣ внутренней его ситуціи оказалось: Участковъ III разряда 49,323,82 дес.

Безлѣсныхъ пространствъ (угодій и неудобныхъ площадей), не вошедшихъ въ составъ участковъ III разряда. 10,930,91 »

всего 60,254,73 дес.

Въ томъ числѣ:

Въ дачѣ *Джаскусъ* — участковъ III разряда . . 13621,66 дес.

Безлѣсныхъ пространствъ (угодій и неудобной). 3578,75 »

Итого 17200,41 дес.

Въ дачѣ *Кандагашиъ* участковъ III разряда. . 4171,75 дес.

Безлѣсныхъ пространствъ (угодій и неудобной). 129,66 »

Итого 4301,41 дес.

Въ дачѣ *Мечеть* участковъ III разряда . . . 17412,66 дес.

Безлѣсныхъ пространствъ (угодій и неудобной). 3761,25 »

Итого 21173,91 дес.

Въ дачѣ *Кызылъ-Чанылъ* участковъ III разряда. 14117,75 дес.

Безлѣсныхъ пространствъ (угодій и неудобной). 3461,25 »

Итого ¹⁾ 17579,0 дес.

Насажденія защитныхъ дачъ состоятъ изъ небольшихъ куртинъ и единичныхъ деревьевъ и кустовъ.

Главными породами являются: бѣлый тополь и осина, а преобладающей — шелюга; прочія же породы встрѣчаются единично.

Наибольшія куртины площадью до 2,50 дес., приспѣвающихъ и спѣлыхъ — бѣлаго тополя и осины (20—60 лѣтъ) встрѣчаются въ дачѣ *Джаскусъ*; въ прочихъ же дачахъ площадь такихъ куртинъ не превышаетъ 0,1 дес.

Обыкновенно въ куртинахъ спѣлыхъ и приспѣвающихъ бѣлаго тополя и осины встрѣчается и поросль этихъ породъ, а не рѣдко и

¹⁾ Въ дачѣ *Дюсе*, по имѣющимся свѣдѣніямъ, числится всего 65120,96 дес., изъ коихъ угодій (оброчныхъ статей) 8508,42 дес., сколько неудобныхъ земель пока нѣтъ свѣдѣній.

шелюга. Отдѣльныя куртины поросли тополя и осины, а также и шелюги, не превышаютъ 0,2 десятины.

Съемка внутренней ситуаціи параллелями, проводимыми черезъ $\frac{1}{2}$ и 1 версту, производилась только въ одной дачѣ Джаскусь, причемъ промѣрами и засѣчками съ параллелей нанесены на планъ всѣ куртины приспѣвающихъ и спѣлыхъ тополя и осины. Куртины шелюги, а также поросли тополя и осины, вслѣдствіе незначительной ихъ величины, отъ 0,01 до 0,2 дес., ни въ одной изъ дачъ не снимались и общая площадь ихъ опредѣлялась глазомѣрно. Съемка такихъ мелкихъ куртинъ, не имѣя практическаго значенія, потребовала бы много времени и большихъ затратъ.

Полнота въ куртинахъ поросли тополя и осины колеблется отъ 0,3 до 0,8, а въ куртинахъ шелюги—отъ 0,3 до 1,0. Деревьевъ толще 2-хъ верш. въ діаметрѣ на 1 десятину приходится въ среднемъ не болѣе 100 штукъ. Всего такихъ деревьевъ, какъ въ куртинахъ, такъ и еденично во всѣхъ 4-хъ дачахъ по перечету найдено 3727 штукъ.

Въ томъ числѣ въ дачѣ Джаскусь	3221 дерево.
» » » » » Кандагашъ	340 деревьевъ.
» » » » » Мечеть	262 дерева.
» » » » » Кызыль-Чагылъ	104 »

Въ насажденіяхъ выдѣляются рѣзко два возраста: старшій, въ среднемъ 45-ти лѣтъ, и молодой 5-ти лѣтъ, средне-возрастныхъ деревьевъ не много.

Ростъ лѣса, вслѣдствіе поврежденій скотомъ въ молодости и отрубки сучьевъ, а иногда и вершинъ въ болѣе старшихъ возрастахъ, не можетъ быть признанъ удовлетворительнымъ. Старыя деревья въ большинствѣ кривоствольны и страдаютъ сердцевинною гнилью.

Въ общей сложности, по приблизительному (глазомѣрному) исчисленію, площадь, занятая куртинами лѣса, составитъ въ 4-хъ дачахъ 1060,5 дес.

Въ томъ числѣ въ дачѣ Джаскусь	225,5 дес.
» » » » » Кандагашъ	100,0 »
» » » » » Мечеть	420,0 »
» » » » » Кызыль-Чагылъ	315,0 »

По породамъ означенная площадь распределяется слѣдующимъ образомъ:

Бѣлаго тополя и осины	200,5 дес.
Шелюги	860,0 »

культуру его какъ на возвышенныхъ, такъ и на низкихъ пескахъ; даетъ результаты удовлетворительные. Посѣвъ его производился на пескахъ подъ грабли.

Составъ защитнаго лѣса.

Въ общей площади защитнаго лѣса (въ 4-хъ дачахъ), подчиняемой плану хозяйства, по съемкѣ внутренней его ситуціи оказалось:
Участковъ III разряда 49,323,82 дес.

Безлѣсныхъ пространствъ (угодій и неудобныхъ площадей), не вошедшихъ въ составъ участковъ
III разряда. 10,930,91 »
всего 60,254,73 дес.

Въ томъ числѣ:

Въ дачѣ *Джаскусъ* — участковъ III разряда . . 13621,66 дес.
Безлѣсныхъ пространствъ (угодій и неудобной). 3578,75 »
Итого 17200,41 дес.

Въ дачѣ *Кандаганъ* участковъ III разряда. . 4171,75 дес.
Безлѣсныхъ пространствъ (угодій и неудобной). 129,66 »
Итого 4301,41 дес.

Въ дачѣ *Мечеть* участковъ III разряда . . . 17412,66 дес.
Безлѣсныхъ пространствъ (угодій и неудобной). 3761,25 »
Итого 21173,91 дес.

Въ дачѣ *Кызыл-Чамъ* участковъ III разряда. 14117,75 дес.
Безлѣсныхъ пространствъ (угодій и неудобной). 3461,25 »
Итого ¹⁾ 17579,0 дес.

Насажденія защитныхъ дачъ состоятъ изъ небольшихъ куртинъ и единичныхъ деревьевъ и кустовъ.

Главными породами являются: бѣлый тополь и осина, а преобладающей—шелюга; прочія же породы встрѣчаются единично.

Наибольшія куртины площадью до 2,50 дес., приспѣвающихъ и спѣлыхъ—бѣлаго тополя и осины (20—60 лѣтъ) встрѣчаются въ дачѣ *Джаскусъ*; въ прочихъ же дачахъ площадь такихъ куртинъ не превышаетъ 0,1 дес.

Обыкновенно въ куртинахъ спѣлыхъ и приспѣвающихъ бѣлаго тополя и осины встрѣчается и поросль этихъ породъ, а не рѣдко и

¹⁾ Въ дачѣ *Дюсе*, по имѣющимся свѣдѣніямъ, числится всего 65120,96 дес., изъ коихъ угодій (оброчныхъ статей) 8508,42 дес., сколько неудобныхъ земель пока нѣтъ свѣдѣній.

шелюга. Отдѣльныя куртины поросли тополя и осины, а также и шелюги, не привышаютъ 0,2 десятины.

Съемка внутренней ситуаціи параллелями, проводимыми черезъ $\frac{1}{2}$ и 1 версту, производилась только въ одной дачѣ Джаскусь, при чемъ промѣрами и засѣчками съ параллелей нанесены на планъ всѣ куртины прispѣвающихъ и спѣлыхъ тополя и осины. Куртины шелюги, а также поросли тополя и осины, вслѣдствіе незначительной ихъ величины, отъ 0,01 до 0,2 дес., ни въ одной изъ дачъ не снимались и общая площадь ихъ опредѣлялась глазомѣрно. Съемка такихъ мелкихъ куртинъ, не имѣя практическаго значенія, потребовала бы много времени и большихъ затратъ.

Полнота въ куртинахъ поросли тополя и осины колеблется отъ 0,3 до 0,8, а въ куртинахъ шелюги—отъ 0,3 до 1,0. Деревьевъ толще 2-хъ верш. въ діаметрѣ на 1 десятину приходится въ среднемъ не болѣе 100 штукъ. Всего такихъ деревьевъ, какъ въ куртинахъ, такъ и еденично во всѣхъ 4-хъ дачахъ по перечету найдено 3727 штукъ.

Въ томъ числѣ въ дачѣ Джаскусь . . .	3221	дерево.
» » » » » Кандагашъ . . .	340	деревьевъ.
» » » » » Мечеть	262	дерева.
» » » » » Кызыль-Чагыль . . .	104	»

Въ насажденіяхъ выдѣляются рѣзко два возраста: старшій, въ среднемъ 45-ти лѣтъ, и молодой 5-ти лѣтъ, средне-возрастныхъ деревьевъ не много.

Ростъ лѣса, вслѣдствіе поврежденій скотомъ въ мслодости и отрубки сучьевъ, а иногда и вершинъ въ болѣе старшихъ возрастахъ, не можетъ быть признанъ удсвлетворительнымъ. Старыя деревья въ большинствѣ кривоствольны и страдаютъ сердцевинною гнилью.

Въ общей сложности, по приблизительному (глазомѣрному) исчисленію, площадь, занятая куртинами лѣса, составитъ въ 4-хъ дачахъ 1060,5 дес.

Въ томъ числѣ въ дачѣ Джаскусь	225,5	дес.
» » » » » Кандагашъ	100,0	»
» » » » » Мечеть	420,0	»
» » » » » Кызыль-Чагыль . . .	315,0	»

По породамъ означенная площадь распредѣляется слѣдующимъ образомъ:

Бѣлаго тополя и осины	200,5	дес.
Шелюги	860,0	»

Въ томъ числѣ въ дачѣ *Джаскузъ*

Тополя и осины (20—60 лѣтъ. . . 25,50 дес.

(Означенная площадь опредѣлена инструментально, всѣ же прочіе глазомѣрно).

Поросли этихъ породъ 65,0 дес.

Шелюги. 135,0 »

Итого . . . 225,5 »

Въ дачѣ *Кандагаши*

Поросли тополя и осины. 20,0 дес.

Шелюги. 80,0 »

Итого . . . 100,0 дес.

Въ дачѣ *Мечеть*

Поросли тополя и осины 70,0 дес.

Шелюги. 350,0 »

Итого . . . 420,0 дес.

Въ дачѣ *Кызыл-Чатылзъ*

Поросли тополя и осины. 20,0 дес.

Шелюги. 295,0 »

Итого . . . 315,0 дес.

Дача Дюсе: еще нѣтъ свѣдѣній.

Въ настоящее же время можно съ увѣренностью сказать, (по глазомѣрному исчисленію), что площадь, въ 4-хъ дачахъ, занятая куртинами лѣса, не 1060,5 десятинъ, а общей сложностью дойдетъ до 5—6 тысячъ десятинъ.

Джузгунъ (*Callygatum Polygonoides*) (называютъ его также хвойникъ, стоколѣвникъ) — заслуживаетъ полнаго вниманія со стороны культиватора, такъ какъ опыты, произведенные въ Нарынскомъ лѣсничествѣ, дали положительные результаты; при чемъ выяснено, что культивировать его можно посѣвами сѣмянъ на совершенно открытыхъ мѣстахъ, какъ на возвышенныхъ, такъ и низкихъ пескахъ. Такая выносливость обусловливается чрезвычайно сильно развитой корневой системой во первыхъ, во вторыхъ нечувствительность его къ засухамъ можетъ быть объяснена и тѣмъ, какъ мнѣ кажется, что обладая малымъ сравнительно количествомъ хвои, — имѣетъ малую площадь испаренія влаги, вслѣдствіе чего и требованія его по отношенію къ послѣдней значительно меньшія. Джузгунъ можетъ быть рекомендуемъ для предварительнаго закрѣпленія песчаныхъ береговъ, но въ этомъ случаѣ потребуется незначительная

покрышка. Имѣя такія важныя достоинства, онѣ вмѣстѣ съ тѣмъ не лишены, по моему мнѣнію, и крупныхъ недостатковъ, а именно даетъ недостаточную защиту и можетъ служить только средствомъ для предварительнаго скрѣпленія, дающаго возможность укорениться болѣе цѣннымъ растеніямъ съ одной стороны, съ другой—имѣя колѣнчатые стволъ и вѣтви, не можетъ имѣть значенія, какъ матеріаль, обладающій цѣнностью въ глазахъ покупателя.

За тѣмъ были сдѣланы опыты съ тополемъ, но въ незначительномъ количествѣ, на разнообразныхъ мѣстахъ, при чемъ посадка на мѣстахъ была произведена черенками и въ питомникѣ высѣяны сѣмена его. О результатахъ первой трудно судить, такъ какъ въ большинствѣ случаевъ черенки принялись, (на открытыхъ котловинахъ т. е. лишенныхъ растительности всѣ погибли) но въ іюнѣ, іюлѣ, а также въ началѣ августа многіе изъ принявшихся черенковъ лишились на побѣгахъ листы и надземная часть высохла; выдерживая же такіе черенки, они въ подземной своей части оказывались совершенно свѣжими, въ силу чего и считаю этотъ вопросъ еще не выясненнымъ. Но разсматривая относительный ростъ побѣговъ, принявшихся черенковъ, можно видѣть, что лучшими условіями, для ихъ роста—это низкія глубокія котловины, заросшія не очень сильно травянистой растительностью, тальникомъ и чиликомъ. Далѣе тѣ черенки, которые посажены возлѣ какого либо углубленія [напримѣръ, заросшаго кудука (бывшаго колодца)] особенно хорошо развиваются.

Въ питомникѣ получились очень хорошіе всходы, но затѣмъ, не смотря на самыя энергическія мѣры со стороны г. Лѣсничаго, были большею частью уничтожены медвѣдкой (*Gryllotalpa vulgaris*) благодаря тому, что она дѣлала свои ходы въ бороздкахъ высѣянныхъ сѣмянъ.

Черенки осокоря, посаженные предварительно въ питомникѣ такъ и отчасти на мѣстахъ, дали результаты удовлетворительные.

Не питая большихъ надеждъ на успѣхъ посадки черенками тополя, а также осины, думаю, что посадка ихъ возможна дичками и пеньками безъ особыхъ расходовъ. Далѣе опытами съ посѣвомъ, сѣмянъ с. тополя и осины (вѣроятно) въ скоромъ времени будутъ добыты въ Нарынскомъ лѣсничествѣ наиболѣе дешевые способы къ выращиванію сѣянцевъ и саженцевъ вышеупомянутыхъ породъ.¹⁾

¹⁾ Опыты съ с. тополемъ, осиною и осокоремъ съ открытіемъ весны будутъ вестись въ Нарынскомъ лѣсничествѣ самыя разнообразныя, при разныхъ условіяхъ и въ разное время, при чемъ также будутъ приняты мѣры заранѣе противъ медвѣдки, личинокъ и вообще всякихъ вредныхъ вліяній по силѣ возможности.

Вотъ собственно говоря дешевый и возможный способъ закрѣпленія песковъ Киргизской Орды. Далѣе я, хотя не имѣлъ къ сожалѣнію возможности ознакомиться съ песками въ другихъ частяхъ Россіи, увѣренъ, что, вѣроятно въ большинствѣ случаевъ и тамъ слѣдовало бы разводить тополь, осину, березу, осокорь, и тамъ есть условія, не исключаютъ возможности рассчитывать на естественный самосѣвъ отъ нихъ въ будущемъ. Да, наконецъ, что мы можемъ потерять, если разводя какую либо цѣнную породу (условія рынка благоприятныя) вмѣстѣ съ тѣмъ, хоть въ незначительномъ количествѣ введемъ ихъ? Прямой отвѣтъ на этотъ вопросъ почти что ничего, а между тѣмъ, каждое выросшее дерево даетъ намъ право надѣяться въ будущемъ получить отъ него естественнымъ путемъ, не затрачивая на это труда и капитала, не одно не два, а десятки, а можетъ быть сотни такихъ же деревь. Мнѣ кажется, что лѣсничій, сѣумѣвшій на пескахъ развести эти породы или подобные имъ хоть въ незначительномъ количествѣ, но только распредѣливши посадки или посѣвы болѣе или менѣе равномерно на всей площади песковъ, можетъ сказать, что онъ создалъ основу, которая въ будущемъ такъ или иначе будетъ служить постояннымъ источникомъ естественнаго самосѣва лѣса (конечно вплоть до совершеннаго уничтоженія его).

Далѣе въ вопросѣ закрѣпленія песковъ нельзя игнорировать и травянистую растительность — она во многихъ, вѣроятно, случаяхъ могла бы быть примѣнимой въ силу того, что къ борьбѣ съ неблагоприятными условіями на пескахъ (на основаніи наблюденій въ Нарынскомъ лѣсничествѣ) болѣе приспособлена и быстро распространяется естественнымъ путемъ, а потому если и ее ввести культурой болѣе или менѣе равномерно на всей площади песковъ, можно ожидать довольно быстрого скрѣпленія ихъ.

Все, что сказано мною до сихъ поръ, относится къ специальной сторонѣ дѣла, но въдѣ выполненіе предлагаемыхъ мѣръ требуетъ, чтобы киргизы не пользовались песками т. е. своими бывшими землями, землями, которыя хотя въ большинствѣ случаевъ плохія по качествамъ, но все таки для киргиза онѣ имѣютъ большое значеніе. Какъ бы тамъ ни было, въдѣ пески-песками, а все таки, такъ или иначе, они приносили ему пользу: — онъ могъ подъ защитой барханъ (песчаныхъ бугровъ) спокойно скотъ свой оставлять подъ открытымъ небомъ, ничуть не заботясь о томъ, что можетъ быть сильный холодъ, буря (по мѣстному шурганъ) причинить вредъ его скоту — онъ зналъ, что барханы (въ котловинахъ) дадутъ защиту, дадутъ затишье и тамъ же, хотя въ ограниченномъ количествѣ,

кое-гдѣ въ такую плохую годину его скоть найдетъ травку и отчасти поддержитъ свои упавшія силы!...

Но разъ пески взяты, является потребность заботиться:—надо строить защиту для скота, теплые дворы, сообразуясь съ имѣющимся количествомъ его. Далѣе въ силу необходимости прійдется ограничить свободное пользованіе и сѣнокосными мѣстами, далеко заходящими въ середину песка или включенными въ нихъ, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ и совсѣмъ запретить пользоваться, впрочемъ этихъ послѣднихъ было бы незначительное количество.

На первый взглядъ эти чисто человѣческія желанія и требованія киргиза оставить пески въ его пользованіи, могутъ поколебать рѣшимость, могутъ разшевелить чувство состраданія къ ближнему и заставить не думать о будущемъ. Да, дѣйствительно грустное положеніе; чѣмъ виноваты киргизы, что его прадѣды или вообще предки, такъ хозяйничали, что довели землю до такого состоянія—онъ свылся съ этимъ, ему трудно теперь уже помириться съ другими условіями жизни; но вѣдь настоящее видимое положеніе вещей оставить такъ безъ вниманія, это значило бы признать право гражданства песковъ, предоставить этимъ послѣднимъ увеличиваться и въ концѣ же концовъ дать возможность пескамъ распорядиться съ мѣстными жителями гораздо немилосерднѣ насъ людей! Они лишаютъ ихъ сѣнокосовъ, они уничтожаютъ всякую возможность даже жить здѣсь и тогда волей не волей прійдется уйти изъ насиженного мѣстечка, но при болѣе худшихъ условіяхъ—меньшихъ матеріальныхъ достаткахъ. Уже въ настоящее время замѣчается недостатокъ земель удобныхъ (при томъ веденіи хозяйства, какой здѣсь ведется) такъ что киргизамъ нѣкоторыхъ частей волей не волей приходится арендовать земли для пастбы скота въ другихъ мѣстахъ, выходя изъ предѣловъ Орды¹⁾; то что же будетъ лѣтъ черезъ 30, когда пески уменьшатъ еще болѣе угодыя, куда тогда дѣваться со скотомъ?!

Если сгладить неравномѣрность пользованій въ Киргизской Ордѣ земель, если хоть отчасти урегулировать хозяйство въ ней то, я полагаю, во многихъ случаяхъ киргизъ-бѣднякъ не только

¹⁾ «Что киргизы нуждаются въ землѣ, какъ покосной, такъ и пастбищной видно, между прочимъ, изъ того, что многіе арендуютъ земли сами отъ себя въ Астраханскомъ, Красноярскомъ и Енотаевскомъ уѣздахъ Астраханской губерніи, на казенныхъ участкахъ Царевского уѣзда, на Чапчачинскомъ трактѣ, на калмыцкихъ земляхъ близъ очереднаго кочевья, въ степи кундровскихъ татаръ и проч. Многіе изъ нихъ, по недостатку земли, будучи выдѣленными изъ семьи, идутъ въ пастухи въ сосѣдніе уѣзды Самарской и Астраханской

не понесетъ какіе либо убытки въ настоящее время отъ взятія песковъ подѣ охрану, но напротивъ того, очутится въ гораздо лучшихъ условіяхъ, чѣмъ былъ раньше, не говоря уже о будущемъ.

А если ограничивши пользованіе песками, въ то же время дозволить киргизамъ косить сѣно на сѣнокосахъ хотя бы за плату 5 копѣекъ за десятину и оставить ее, не повышая по крайней мѣрѣ въ теченіи 10—15 лѣтъ для тѣхъ киргизъ, которые дѣйствительно лишились сѣнокосныхъ угодій съ одной стороны, съ другой—разбивши всю площадь песковъ на 10—12 участковъ, разрѣшать бѣднѣйшимъ изъ нихъ ежегодно на одномъ участкѣ, какомъ либо, въ теченіи одного или въ крайнемъ случаѣ двухъ мѣсяцевъ зимнихъ пасти свой скотъ, (въ опредѣленномъ количествѣ), то тогда и вообще мы можемъ устранить тягость, которая могла бы быть слѣдствіемъ ограниченій съ одной стороны, съ другой—могла бы получиться солидная сумма на культуру въ пескахъ. Далѣе къ числу благоприятныхъ условій для предлагаемыхъ мѣръ можно указать на слѣдующія.

1) Въ Киргизской Ордѣ всего населенія по послѣднимъ даннымъ 152700 муж. и 101800 жен., итого 254500 душъ на пространство 66633,3 квад. верстъ.

2) Киргизы не воздвигаютъ особыхъ дорогихъ построекъ, такъ что въ этомъ отношеніи нѣтъ большихъ потерь, какъ со стороны ихъ, такъ и со стороны правительства, разъ оно рѣшилось бы взять пески. Вся постройка киргиза въ большинствѣ случаевъ стоитъ отъ 15—50 рублей, считая въ томъ числѣ и работу. По имѣющимся приблизительнымъ даннымъ въ Ордѣ числилось по всѣмъ частямъ въ 1889 году, за исключеніемъ поселковъ Ханской Ставки, Новой Казанки и Таловки, 28 деревянныхъ домовъ и 30128¹⁾ изъ сырцового кирпича, а также землянокъ.

Заканчивая пока на этомъ, я отнюдь не думаю, что бы предлагаемый способъ былъ бы совершенствомъ; но если мнѣ укажутъ

губерній, а также и Уральской области съ условіемъ выпасывать у хозяевъ свой скотъ. Тѣ же причины вынуждаютъ киргизъ снимать въ сосѣднихъ губерніяхъ земельные участки на зиму для пастьбы (тебеневки) преимущественно лошадей и барановъ. Въ суровыя зимы, когда своихъ запасовъ сѣна оказывается недостаточнымъ для прокормленія скота, киргизы угоняютъ свой скотъ на волжское займище». Внутренняя киргизская Орда (краткій статистическій очеркъ) И. С. Иванова.

¹⁾ «Внутренняя Киргизская Орда» (краткій статистическій очеркъ). И. С. Иванова.

мои ошибки, мои заблужденія, то этимъ самымъ могутъ оказать только услугу не только мнѣ, но и другимъ, такъ какъ, вѣроятно, разбивая тѣ положенія, какія мною высказаны, въ то же время дадутъ болѣе твердыя и вѣскія пути вообще къ закрѣпленію песковъ, а въ частности песковъ Букеевской Орды.

Далѣе вопросъ о Киргизскихъ пескахъ приобретаетъ особую важность еще и потому, что въ скоромъ времени, какъ слышно, ожидается преобразование Букеевской Орды, а слѣдовательно должны быть добыты данныя, основанныя на всестороннемъ разсмѣтрѣніи этого важнаго вопроса, тѣмъ болѣе, что отъ разрѣшенія его въ томъ или иномъ смыслѣ будетъ многое зависѣть.

Помощникъ Нарынскаго лѣсничаго **В. Палецкій.**

12 января 1894 г.

Х. Ставка.
