

63/6
637.6
М-32

М. Э. и Г. И.
ОТДѢЛЪ СЕЛЬСКОЙ ЭКОНОМИИ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ.

О ВРАГИ
ЧЕРНОЗЕМНОЙ ПОЛОСЫ РОССИИ,
ИХЪ
РАСПРОСТРАНЕНІЕ, РАЗВИТІЕ И ДѢЯТЕЛЬНОСТЬ.

Составилъ Кн. В. Масальскій.

(Съ десятью фототипіями въ текстѣ).

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія В. Киршбаума, Дворц. площ., д. М-ва Финансовъ.

1897.

— 1712 —
— 2171 —

Поверніть книгу не пізніше
зазначеного терміну

		2171		

Л

У

631.6.
М-32

М. З. и Г. И.

ОТДѢЛЪ СЕЛЬСКОЙ ЭКОНОМИИ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ.

О ВРАГИ
ЧЕРНОЗЕМНОЙ ПОЛОСЫ РОССИИ,
 ИХЪ
 РАСПРОСТРАНЕНІЕ, РАЗВИТІЕ И ДѢЯТЕЛЬНОСТЬ.

Составилъ Кн. В. Масальскій.

1966 г.
проверено

(Съ десятью фототипіями въ текетѣ).

2177

cle

V

И

0

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія В. Киршбаума, Дворц. площ., д. М-ва Финансовъ.

1897.

ОБРАТН

ПЕТРОЗЕМНОЕ ПОЛОЖИЕ ПОСЛА

ИЗ

САМОУПРАВЛЕНИЯ ПАРЕНТА В ЗАКОННОСТИ

Составил: Кн. Н. Масаревич

КОМУ ПОСЛАНО ПОТОМСТВУ ВЪ ТРАДИЦИИ

О ПЕТРОЗЕМНОМЪ

Составил: Кн. Н. Масаревич

1907

ОГЛАВЛЕНИЕ.

	СТРАН.
Предисловіе	I—III
Введеніе	V—XIV
Объясненіе рисунковъ	XV—XVI
Глава I. Географическое и топографическое распространеніе овраговъ въ Европейской Россіи.—Типы овраговъ и зависимость ихъ отъ различныхъ условій.—Размѣры овраговъ.—Уклонъ дна.—Крутизна стѣнокъ.—Формы размыва, наблюдаемыя въ оврагахъ.—Описаніе нѣкоторыхъ овраговъ	1—82
Глава II. Общія условія оврагообразованія.—Причины, вызывающія, ближайшимъ образомъ, возникновеніе и усиленное развитіе овраговъ	83—119
Глава III. Образованіе, развитіе и ростъ овраговъ.—Скорость роста.—Переходъ овраговъ въ балки и рѣки	120—166
Глава IV. Значеніе овраговъ въ экономіи черноземной полосы.—Вліяніе оврагообразованія на рельефъ, геологическія, почвенныя, метеорологическія и гидрографическія условія.—Связь овраговъ съ разселеніемъ растеній и животныхъ и роль ихъ въ жизни населенія	167—220
Глава V. Способы борьбы съ оврагами.—Укрѣпленіе, облѣсеніе и запруживаніе овраговъ.—Мѣры противъ развитія овраговъ.—Выводы и заключенія	221—251
Приложенія.	
1) Сводъ отзывовъ земствъ по вопросу объ оврагахъ	1—29
2) Перечень губерній и уѣздовъ, въ коихъ значительно развиты овраги	30—34
3) Мѣстные названія овраговъ по свѣдѣніямъ, сообщеннымъ хозяевами-корреспондентами.	35—36
4) Выписка изъ Высочайше утвержденнаго 6 мая 1896 г. мѣнія Государственнаго Совѣта о ссудахъ на сельскохозяйственныя улучшенія.—Инструкція о порядкѣ производства выдачи ссудъ	37—44
5) Перечень главнѣйшихъ печатныхъ источниковъ по вопросу объ оврагахъ	45—56
6) Списокъ хозяевъ-корреспондентовъ, сообщившихъ свѣдѣнія объ оврагахъ	57—66
7) Программа вопросовъ объ оврагахъ, предложенныхъ корреспондентамъ	67—68
Замѣченныя опечатки.	69



Въ 1890 году распорядительный комитетъ VIII сѣзда русскихъ естествоиспытателей и врачей обратился въ бывшее Министерство Государственныхъ Имуществъ съ ходатайствомъ о необходимости изученія вопроса „о вліяніи распашки и облѣсенія овраговъ на содержаніе влаги въ почвѣ и на полевою культуру“, въ видахъ принятія соотвѣтствующихъ мѣръ къ уменьшенію ихъ роста и распространенія.

Въ виду особой важности возбужденнаго названнымъ сѣздомъ вопроса, Министерствомъ тогда же были приняты нѣкоторыя мѣры по выдѣленію изъ пахотной площади, на казенныхъ оброчныхъ статьяяхъ, балокъ, распашка коихъ могла бы повлечь къ образованію овраговъ. Кромѣ того, вслѣдствіе крайней недостаточности имѣвшихся тогда данныхъ о распространеніи и жизни овраговъ, Министерствомъ, согласно постановленію его Ученаго Комитета, было признано полезнымъ собрать свѣдѣнія по сему вопросу чрезъ посредство хозяевъ-корреспондентовъ бывшаго Департамента Земледѣлія и Сельской Промышленности. Въ отвѣтъ на программу съ вопросами объ оврагахъ, разосланную корреспондентамъ въ 1891 и частью въ 1893 годахъ, было получено свыше 350 сообщеній хозяевъ, изъ коихъ многія, заключаая въ себѣ весьма интересныя свѣдѣнія о распространеніи и ростѣ, а равно и о дѣятельности овраговъ вообще, представляютъ цѣнный матеріалъ для изученія оврагообразованія и его значенія для сельскаго хозяйства. Въ осо-

бенности важны указанія на скорость роста овраговъ, о чемъ до настоящаго времени имѣлись крайне скудныя свѣдѣнія. При разсмотрѣннн полученнаго матеріала оказалось, что распредѣленіе отвѣтовъ по губерніямъ крайне неравномѣрно, въ виду чего Министерствомъ Земледѣлія было рѣшено свѣдѣнія, сообщенныя хозяевами, дополнить данными, имѣющимися въ литературѣ и собранными отъ земскихъ учреждений.

Такимъ образомъ, предлагаемый трудъ, заключая свѣдѣнія объ оврагахъ, сообщенныя хозяевами и земствами, съ дополненіемъ всѣхъ, по возможности, имѣющихся въ литературѣ существенныхъ данныхъ по сему вопросу, имѣетъ по преимуществу сводный характеръ.

Цѣль этого труда — обратить вниманіе сельскихъ хозяевъ на явленія размыванія, причиняющія, при извѣстныхъ условіяхъ, существенныя неудобства, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ пріобрѣтающія характеръ бѣдствія, выяснить сущность этого явленія, значеніе его въ экономіи страны и въ жизни населенія, а равно намѣтить въ самыхъ общихъ чертахъ путь, слѣдуя которому представляется возможность задержать размывъ и ослабить вредъ, причиняемый оврагообразовательными процессами.

Если, прочтя это изслѣдованіе, хозяева станутъ относиться внимательнѣе къ происходящимъ вокругъ нихъ проявленіямъ силы проточныхъ водъ и примутъ хотя нѣкоторыя мѣры для предупрежденія ея дѣятельности во вредъ человѣку, то цѣль этого изданія будетъ вполне достигнута.

Разработка разнороднаго и весьма интереснаго матеріала по сему предмету поручена была князю В. И. Масальскому, близко знакомому съ условіями образованія овраговъ по личнымъ наблюденіямъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ центральныхъ земледѣльческихъ губерній и въ Туркестанѣ.

Просвѣщенное содѣйствіе составителю сего труда было обязательно оказано начальникомъ экспедиціи для изслѣдованія источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи А. А. Тилло, съ любезнаго разрѣшенія коего получены весьма интересные снимки овраговъ, исполненные однимъ изъ участниковъ экспедиціи (Н. Ф. Погребовымъ), а также С. Н. Никитинымъ, геологомъ экспедиціи, предоставившимъ нѣкоторый матеріалъ для объясненія прилагаемыхъ снимковъ.



ВВЕДЕНИЕ.

Обширная равнина Европейской Россіи изрыта по всѣмъ направленіямъ глубокими промоинами въ видѣ рѣчныхъ долинъ и безчисленнаго множества овраговъ и балокъ. Слабо выраженная на сѣверѣ, гигантская сѣтъ этихъ промоинъ глубоко врѣзывается въ поверхность земли въ лѣсостепной полосѣ и постепенно замираетъ и сглаживается по мѣрѣ движенія къ югу, въ степь, къ берегу Чернаго моря. Всѣ эти виды рытвинъ и промоинъ, будучи въ большинствѣ случаевъ генетически тѣсно связаны между собою представляются результатомъ громаднаго размыва, произведеннаго стокомъ воды и придавшаго нашей странѣ, послѣ выхода ея изъ-подъ ледника и моря, современный рельефъ. Могучая сила воды, то нѣжная какъ тонкій рѣзецъ художника, то разрушительная и непреодолимая какъ стихія, моделируетъ и чеканитъ земную поверхность, проводя глубокія борозды, обособляя возвышенности, разбивая на множество самыхъ разнообразныхъ скатовъ равнины и внося глубокія измѣненія въ ея физическія условія.

Сѣтъ овраговъ и балокъ, древовидно развѣтвляющаяся по склонамъ и, за немногими исключеніями, связанная съ рѣчными долинами, въ зависимости отъ неодинаковыхъ условій различныхъ частей русской равнины, имѣетъ разный характеръ. На сѣверѣ, въ лѣсной полосѣ, овраги обыкновенно не имѣютъ рѣзкихъ очертаній; вершины и вѣтви ихъ большею частью расплывчаты, замыты и на водораздѣлахъ заканчиваются болотными и лѣсными пространствами; стѣнки такихъ овраговъ, въ большинствѣ случаевъ, пологи, покрыты травянистой, а чаще всего кустарниковой и лѣсной растительностью и сравнительно рѣдко подвергаются разрушенію. Ростъ подобныхъ овраговъ или закончился совершенно, или же едва замѣтенъ.

Иное мы видимъ въ большинствѣ мѣстностей лѣсостепной и степной полосѣ. Овраги здѣсь образуютъ сложно развѣтвленные, рѣзко очерченныя системы, занимающія мѣстами до 20—30% всей площади; вѣтви и отвершки ихъ нерѣдко такъ переплетаются между собою, что расчлененіе овражныхъ руслъ между той и другой системой становится крайне затруднительнымъ; обнаженныя стѣнки ихъ круты, обрывисты, а иногда и отвѣсны. Подобные овраги каждой весной, въ періодъ стока снѣговыхъ водъ, и во время сильныхъ ливней, сильнѣйшимъ образомъ размываются потоками воды, разрушаютъ свои склоны, углубляются въ почву, быстро растутъ въ длину и еще быстрѣе образуютъ отвершки. Такимъ именно растущимъ, развивающимся или, иначе, дѣятельнымъ оврагамъ посвящено, главнымъ образомъ, настоящее изслѣдованіе ¹⁾. На югѣ Европейской Россіи, въ степной полосѣ, характеръ овраговъ снова нѣсколько измѣняется; здѣсь преобладаютъ задернованныя, широкія и глубокія, съ пологими скатами ложбины, такъ называемыя балки, въ которыхъ не трудно признать тѣ же овраги, но болѣе древніе, задернованные и замытые. Отдѣльные участки, а въ особенности вершины вѣтвей и отвершковъ такихъ балокъ представляютъ нерѣдко типичныя, съ отвѣсными разрушающимися стѣнками, дѣятельныя овраги. Подобныя же балки нерѣдко попадаютъ и въ лѣсостепную полосѣ, но тамъ онѣ чаще смѣняются дѣятельными оврагами, что зависитъ отъ разницы въ основномъ рельефѣ и древности этихъ ча-

¹⁾ Овраги, смотря по мѣстностямъ, носятъ различныя названія (см. приложенія); изъ нихъ наиболѣе употребительны: оврагъ, яръ, логъ, провалье и балка, причемъ послѣднее названіе на югѣ обозначаетъ древній, задернованный, съ пологими, сравнительно, стѣнками оврагъ. Площадь, съ которой стекаетъ вода въ оврагъ, называется его бассейномъ, а вся совокупность протяженія оврага со всеми его вѣтвями, отрогами и отвершками—системой оврага. Различныя части одного и того же размываемаго потокомъ воды оврага имѣютъ различный характеръ. Рихтгофенъ различаетъ въ потокѣ (горномъ) слѣдующія части: 1) самая верхняя—водосборный бассейнъ, 2) постепенно углубляющаяся часть, въ которой происходитъ только слабое размываніе, 3) область наибольшаго паденія и наисильнѣйшаго размыванія (*bassin de réception* по Сюрелю), 4) углубленная часть, гдѣ не происходитъ ни размыванія, ни осажденія (*capa d'écoulement* по Сюрелю), 5) нижняя часть, гдѣ осаждаются крупныя осадки, 6) область осажденія (*lit de déjection*). Приблизительно тѣ же части наблюдаются и въ оврагахъ, развивающихся въ слабо холмистыхъ мѣстностяхъ, причемъ въ зависимости отъ паденія склона, состава породъ и другихъ условій, части эти измѣняютъ свои размѣры и даже, въ отдѣльности, исчезаютъ.

стей черноземной полосы, отъ усиленнаго лѣсоистребленія въ лѣсостепной полосѣ, а также и отъ другихъ причинъ. Итакъ, слѣдовательно, въ общемъ, первой стадіей размыва является дѣятельный оврагъ, а второй, послѣдующей, балка; третьей и послѣдней стадіей, при благоприятныхъ условіяхъ, можетъ быть овражнаго происхожденія рѣчка, ибо балка, въ которой открылись ключи и появился постоянный токъ воды, въ сущности немногимъ отличается отъ рѣчной долины.

Дѣятельные овраги, разрушая склоны, засоряя воды и угождая, понижая уровень грунтовыхъ водъ и вообще вызывая цѣлый рядъ весьма существенныхъ измѣненій въ физическихъ условіяхъ мѣстности, не остаются безъ вліянія на жизнь населенія, которое въ огромномъ большинствѣ случаевъ относится совершенно пассивно къ грандіознымъ явленіямъ размыванія и лишь въ очень рѣдкихъ случаяхъ дѣлаетъ попытки къ его регулированію.

Появленіе и развитіе овраговъ обуславливается совокупностью условій, изъ коихъ наиболѣе важными являются: рельефъ, геологическое строеніе, климатъ и растительность; чѣмъ болѣе благоприятны эти условія, тѣмъ сильнѣе совершается размываніе, тѣмъ интенсивнѣе идутъ оврагообразовательные процессы. Въ большинствѣ мѣстностей нашей черноземной полосы эти естественныя условія, благоприятствующія оврагообразованію, всѣ на лицо; обиліе болѣе или менѣе крутыхъ склоновъ, падающихъ къ глубоко промытымъ русламъ рѣкъ, рыхлость нашихъ поверхностныхъ образованій, обиліе и быстрое таяніе снѣга, сильныя лѣтніе ливни, рѣдкость лѣсовъ и проч. не могутъ не способствовать усиленному размыванію земной поверхности и развитію безчисленныхъ овраговъ. Но мало того, помимо названныхъ естественныхъ условій, благоприятствующихъ размыванію, крупную роль въ этомъ явленіи играетъ и человѣкъ, дѣятельность коего съ возрастаніемъ его могущества все сильнѣе и сильнѣе отражается на окружающей природѣ. Этой именно культурной дѣятельностью населенія черноземной полосы и объясняется въ значительной мѣрѣ то быстрое развитіе сѣти овраговъ, которое въ особенности отмѣчено за послѣднія 25—30 лѣтъ.

Въ докультурный періодъ, при крайне рѣдкомъ населеніи и сплошномъ растительномъ покровѣ, размываніе поверхности земли происходило въ ничтожныхъ размѣрахъ. Ровныя или даже волнистыя цѣлинныя степи, съ почвой,

скрѣпленной мириадами травъ и многолѣтниковъ, и даже сравнительно крутые склоны, защищенные отъ размыванія лѣсной или кустарниковой растительностью, стойко противостояли размывающей дѣятельности воды, условія стока коей, въ свою очередь, были тогда иныя, чѣмъ въ настоящее время. Богатая степная и лѣсная растительность способствовала болѣе медленному таянiю снѣга и стеканiю снѣговыхъ и дождевыхъ водъ, значительная часть коихъ въ то же время просачивалась въ почву ¹⁾, обогащала запасы грунтовой влаги и питала обильные по лощинамъ и оврагамъ торфяники. Словомъ, въ то отдаленное время, съ одной стороны, не было столь благоприятныхъ условiй для возникновенiя сильныхъ потоковъ воды, теперь быстро образующихся при ливняхъ и таянiи снѣга, а съ другой — сама поверхность почвы, одѣтая растительнымъ покровомъ, не легко поддавалась размыву. Съ теченiемъ времени обстоятельства измѣнились: съ увеличенiемъ населенiя и развитiемъ полеваго хозяйства обширныя площади нетронутыхъ плугомъ земель подверглись распашкѣ; боры и дубравы, одѣвавшiе крутые склоны лѣсостепной полосы, въ большинствѣ случаевъ были вырублены и выкорчеваны; цѣлинная степь съ ея своеобразной растительной и животной жизнью почти повсюду отошла въ область преданiй, а вмѣстѣ съ тѣмъ кореннымъ образомъ измѣнились условiя и ходъ размыва во всей разсматриваемой области. Потоки дождевыхъ и снѣговыхъ водъ, не задерживаемые растительностью, увлекаютъ съ разрыхленныхъ полей наиболѣе цѣнныя частицы, разрушаютъ почву, роютъ по скатамъ рытвины и овраги, наносятъ въ низменности массы песка и глины, засоряющихъ озера, рѣки и угоди, и, послѣ крайне бурнаго и краткаго перiода ихъ жизни, быстро исчезаютъ и прекращаются.

Въ послѣднiя 25—30 лѣтъ условiя еще болѣе ухудшились. Распашка земель, вслѣдствiе сильнаго увеличенiя производства зерновыхъ хлѣбовъ, вызваннаго высокими цѣнами на зерно и ростомъ населенiя, возросла до огромныхъ размѣровъ; во многихъ губернiяхъ у крестьянъ распахано все, что возможно, не исключая скатовъ овраговъ, кручь и бугровъ. Распахано вездѣ, — сообщаетъ одинъ изъ хозяевъ-корреспондентовъ, — гдѣ только лошадь держаться можетъ. Мѣстами кру-

¹⁾ Цѣлинные степныя и лѣсныя земли отличаются большею водопроницаемостью, чѣмъ культурныя.

тые скаты, недоступные для плужной обработки, вскапываются и взрыхляются лопатой. Лѣса, вслѣдствіе тѣхъ же причинъ и сильнаго роста фабрично-заводской промышленности ¹⁾, подверглись безпощадному истребленію не только въ лѣсоистенныхъ мѣстностяхъ, но и на сѣверѣ, почти на границѣ лѣсной полосы, гдѣ еще недавно все было покрыто лѣснымъ покровомъ. Словомъ, вслѣдствіе дѣятельности человѣка, мало-по-малу, создались совершенно инныя условія, при которыхъ явленія размыванія, не регулируемые ни растительностью, ни состояніемъ почвы, ни другими какими либо обстоятельствами, приняла угрожающіе размѣры. Разрыхленная почва, потерявъ свое первобытное строеніе, легко размывается и уносится водой, скаты осѣдаютъ и разрушаются, площадь песковъ возросла мѣстами во много разъ, между тѣмъ какъ всѣ склоны, всѣ берега балокъ, рѣкъ, холмы покрылись сѣтью глубокихъ обрывистыхъ, дѣятельныхъ овраговъ, которые, выползая далеко на плато своими темными, длинными, подобными когитистымъ лапамъ сказочнаго чудовища, отрогами, изрѣзываютъ поля, рвутъ землю, заносятъ пруды, погребаютъ подъ наносами цѣлыя рѣчки, высасываютъ изъ земли влагу, спускаютъ ее въ рѣки и проч. Естественно, что всѣ эти явленія, вызываемыя развитіемъ овраговъ, затрогиваютъ многія и самыя существенныя стороны жизни сельскаго населенія; вслѣдствіе усиленнаго размыва уменьшаются, ухудшаются и обезцѣниваются пахотныя земли, ухудшаются пути сообщенія, засоряются рѣки и пруды, пропадаютъ ключи, заносятся пескомъ и глиной, а равно заболачиваются угодія и проч., словомъ, создаются столь тяжелыя условія существованія, что крестьяне нѣкоторыхъ наиболѣе страдающихъ отъ развитія овраговъ мѣстностей, подумываютъ бросить свои надѣлы и переселиться на новыя мѣста.

Мы конечно далеки отъ того, чтобы преувеличивать размѣры зла ²⁾, вызываемого столь сильнымъ мѣстами у насъ развитіемъ овраговъ, но полагаемъ, что, при соответствующихъ условіяхъ естественное явленіе размыванія превращается, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, въ настоящее бѣдствіе, немедленная борьба съ коимъ необходима. При этомъ, не только необходимы мѣры для укрѣпленія уже существующихъ овра-

¹⁾ Напр., свеклосахарнаго дѣла на юго-западѣ и проч.

²⁾ Какъ это можно встрѣтить въ литературѣ по поводу неурожая 1891 г. См. также Стенографич. отчетъ, стр. 77.

говъ и для прекращенія дальнѣйшаго ихъ роста, но и для предупрежденія разрушительной дѣятельности воды въ наиболѣе опасныхъ мѣстахъ.

Наука и практика показываютъ, что успѣхъ такой борьбы, если только она начата заблаговременно и ведется дружно, систематически и со знаніемъ дѣла, почти всегда обезпеченъ.

Не смотря на существенное значеніе овраговъ для многихъ мѣстностей Европейской Россіи, русская литература весьма небогата сколько нибудь обстоятельными изслѣдованіями по этому вопросу, что же касается нашего общества, то оно, до самаго послѣдняго времени, интересовалось имъ почти исключительно по столько, по сколько развитіе и ростъ овраговъ связано съ порчей и уничтоженіемъ дорогъ. Объ оврагахъ попутно упоминаютъ Палласъ, Коль ¹⁾, Вангенгеймъ фонъ Квалень ²⁾, Мурчисонъ ³⁾, Гельмерсенъ ⁴⁾, Барботъ де Марни ⁵⁾, Меллеръ ⁶⁾, но лишь Киприановъ ⁷⁾ и Леваковскій ⁸⁾, нѣсколько останавливаются на сущности этого явленія. Первой работой, посвященной оврагамъ и ихъ значенію является статья В. В. Докучаева ⁹⁾, гдѣ вопросъ этотъ разсматривается съ болѣе общей точки зрѣнія; нѣсколько подробнѣе тотъ же предметъ разсмотрѣнъ въ трудѣ того же автора о способахъ образованія рѣчныхъ долинъ Европейской Россіи ¹⁰⁾.

Организованныя тѣмъ же лицомъ, на обширныхъ началахъ, съ 1882 по 1892 г., почвенныя изслѣдованія въ Нижегородской ¹¹⁾ и Полтавской ¹²⁾ губерніяхъ дали обильный и

¹⁾ Beiträge zur Kenntniss des Inneren von Russland.

²⁾ Beobachtungen über den grund der Versandungen im Wolga-Bassin und Andeutungen über die hohe Wichtigkeit dieses Stroms für das innere Volksleben. 1860.

³⁾ Геологическое описаніе Европ. Россіи и хребта Уральскаго, ч. 2.

⁴⁾ Зап. Имп. Р. Г. Общ. 1869 г., т. 2.

⁵⁾ Геологическо-орографическій очеркъ Калмыцкой степи.

⁶⁾ Очеркъ геологич. строенія южной части Нижегород. губ. 1875.

⁷⁾ Замѣтки о распр. овраговъ въ южной Россіи (Журн. Гл. Упр. Путей Сообщенія, 1857 г. 27 т.)

⁸⁾ Способъ и время образованія долинъ на югѣ Россіи.

⁹⁾ Овраги и ихъ значеніе (Тр. Имп. Волын. Эконом. Общ. 1877, т. 2).

¹⁰⁾ Способы образованія рѣчныхъ долинъ Европ. Россіи. Спб., 1878.

¹¹⁾ Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Нижегород. губ. Естеств.-ист. часть. Отчетъ Нижегород. губ. земству В. В. Докучаева, 14 выпусковъ, 1882—86 г.

¹²⁾ Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Полтавской губ. и т. д., 16 выпусковъ, 1890—94. гг.

очень цѣнный фактическій матеріаль для изученія даннаго вопроса.

Въ 1890 г. появился небольшой, но весьма обстоятельный трудъ В. И. Ефремова ¹⁾, заключающій весьма интересныя, частью основанныя на личныхъ наблюденіяхъ автора, данныя объ оврагахъ, балкахъ и рѣчныхъ долинахъ.

Значительный матеріаль по настоящему предмету былъ собранъ также Экспедиціей Лѣснаго Департамента, снаряженной подъ руководствомъ В. В. Докучаева и въ особенности Экспедиціей для изслѣдованія источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи, подъ начальствомъ А. А. Тилло ²⁾ причѣмъ участниками послѣдней впервые были сняты многочисленныя снимки, характеризующіе внѣшній видъ и дѣятельность овраговъ.

Неурожай 1891 года вызвалъ цѣлую серію замѣтокъ, статей, брошюръ и даже книгъ, болѣе или менѣе затрогивающихъ вопросъ объ оврагахъ, объ ихъ значеніи, роли въ сельскомъ хозяйствѣ и способахъ борьбы съ ними; изъ нихъ назовемъ книжку Э. Э. Керна ³⁾, въ особенности цѣнную по весьма обстоятельнымъ указаніямъ о способахъ борьбы съ оврагами, книгу: „Неурожай и народное бѣдствіе“, гдѣ находимъ мѣткую характеристику дѣятельности овраговъ съ сельскохозяйственной точки зрѣнія, а также Стенографическій отчетъ о совѣщаніяхъ при Императорскомъ Московскомъ Обществѣ Сельскаго Хозяйства по общественнымъ работамъ ⁴⁾, въ которомъ заключается довольно обширный фактическій матеріаль объ оврагахъ и ихъ дѣятельности въ районѣ этихъ работъ.

Еще раньше, въ концѣ 80-хъ годовъ, Тульское губернское земское собраніе впервые обсуждало вопросъ объ укрѣпленіи овраговъ, причѣмъ интересъ къ этому предмету, то возбуждаясь, то ослабѣвая, но оставаясь исключительно на почвѣ хозяйственныхъ интересовъ населенія, существуетъ и по нынѣ

¹⁾ Сходство и различіе въ формѣ, строеніи и способѣ образованія овраговъ, балокъ и рѣчныхъ долинъ (Труды Общ. Испытат. природы при Имп. Харьк. Унив. 1889, т. XXIII). Книжка трудовъ помѣчена 1890 г.

²⁾ О задачахъ этихъ экспедицій см. конецъ V главы; перечень трудовъ помѣщенъ въ библиографическомъ указателѣ, въ приложеніяхъ.

³⁾ Э. Э. Кернъ. Овраги, ихъ закрѣпленіе, облѣсеніе и запруживаніе. Первое изданіе вышло въ 1892 г., третье въ 1897 г.

⁴⁾ Стеногр. отчетъ о совѣщаніяхъ при И. М. О. С. Х. съ 18 по 22 дек., 1892 г. по общественнымъ работамъ по обводненію юго-восточной части Россіи. Москва, 1893.

въ средѣ многихъ земствъ средней и южной Россіи ¹⁾. Съ этого времени вопросъ этотъ нѣсколько разъ обсуждался на сѣздахъ, въ обществахъ и проч.

Такъ, VIII сѣздъ естествоиспытателей и врачей возбудилъ ходатайство предъ бывшимъ Министерствомъ Государственныхъ Имуществъ о необходимости изученія вопроса о вліяніи распашки и облѣсенія овраговъ на задержаніе влаги въ почвѣ и на полевою культуру въ видахъ принятія соотвѣтствующихъ мѣръ къ устраненію вреда; къ этому ходатайству присоединилось, съ своей стороны, Полтавское сельско-хозяйственное общество.

VIII всероссійскимъ сѣздомъ лѣсовладѣльцевъ и лѣсохозяевъ въ г. Кіевѣ, въ августѣ 1893 года, по докладу Э. Э. Керна, приняты слѣдующія постановленія:

- 1) Борьба съ оврагами неотложно необходима.
- 2) Желательно дальнѣйшее изученіе овраговъ.
- 3) Мѣры борьбы съ оврагами должны состоять въ обязательномъ закрѣпленіи вершинъ овраговъ, отвершковъ, рывинъ и водомоинъ такъ, чтобы совершенно прекратить дальнѣйшее распространеніе овраговъ.
- 4) Желательно предоставить правительственнымъ органамъ, на основаніи мѣстныхъ изслѣдованій, запрещать распашку овраговъ и пастьбу на нихъ скота, если будетъ доказано, что это вліяетъ на разрастаніе овраговъ.
- 5) Недостаточность свѣдѣній о борьбѣ съ оврагами дѣлаетъ необходимымъ затребованіе отъ земствъ, желѣзныхъ дорогъ и экспедицій генераловъ Анненкова и Жилинскаго подробнаго описанія приемовъ борьбы съ оврагами, практикуемыхъ ими или частными лицами. Сводъ и опубликованіе этихъ данныхъ дастъ обширный опытъ для веденія будущихъ работъ.
- 6) Порядокъ признанія овраговъ опасными надлежитъ подчинить тѣмъ же правиламъ, которыя установлены закономъ 4 апрѣля 1888 года для признанія лѣсовъ защитными.
- 7) Надзоръ за оврагами уже закрѣпленными необходимо поручить особымъ специалистамъ-техникамъ и на нихъ же возложить обязанность подавать совѣты и руководить дѣломъ во всѣхъ случаяхъ, когда того пожелаютъ отдѣльные землевладѣльцы и сельскія общества. Штатъ чиновъ лѣснаго

¹⁾ О дѣятельности земствъ въ этомъ отношеніи см. конецъ V главы и приложенія.

вѣдомства желательно расчитывать не по площади только казенныхъ, а по общей площади всѣхъ лѣсовъ ¹⁾.

Наконецъ, первый сѣздъ сельскихъ хозяевъ Тульской губерніи, въ 1895 г., по докладу того же Э. Э. Керна о борьбѣ съ оврагами, сдѣлалъ слѣдующія постановленія:

1) Ростъ овраговъ подвигается быстрымъ шагомъ впередъ и борьба съ оврагами признается настоятельно необходимою.

2) Въ видахъ предупрежденія развитія новыхъ дѣятельныхъ овраговъ, необходимо воспретить корчевку пней послѣ вырубki лѣса, растущаго на склонахъ и крутизнахъ; слѣдуетъ также воспретить распашку овраговъ, которые еще остались нераспаханными и вмѣстѣ съ тѣмъ такихъ склоновъ, на которыхъ продолженіе распашки можетъ повести къ образованію дѣятельныхъ овраговъ. Также должно быть запрещено рытье канавъ по крутымъ склонамъ; что же касается копанія камня по склонамъ, то сѣздъ не призналъ возможнымъ его воспретить.

3) Въ видахъ прекращенія дальнѣйшаго роста существующихъ нынѣ дѣятельныхъ овраговъ и закрѣпленія ихъ признается необходимымъ, чтобы правительство оказывало съ своей стороны всякое содѣйствіе и поощреніе тѣмъ землевладѣльцамъ, которые приступаютъ къ борьбѣ съ оврагами. Признается также желательнымъ, чтобы и расходы по подобнымъ работамъ принимало государство на свой счетъ, такъ какъ всякій дѣятельный оврагъ, какъ бы малъ онъ ни былъ, причиняетъ вредъ не только интересамъ землевладѣльца, но вмѣстѣ съ тѣмъ и интересамъ самого государства; посему и борьба съ оврагами должна быть поставлена какъ дѣло общегосударственное.

4) Разъ дальнѣйшее движеніе оврага грозитъ имущественнымъ интересамъ сосѣдняго владѣльца, то этому послѣднему должно быть предоставлено право закрѣпить оврагъ, находящійся на сосѣдней землѣ.

5) Ради большей успѣшности борьбы съ оврагами весьма желательно было бы составленіе общедоступнаго руководства, о чемъ сѣздъ постановилъ просить докладчика ²⁾.

Такова въ самыхъ общихъ чертахъ исторія накопленія свѣдѣній объ оврагахъ и сознанія необходимости борьбы съ

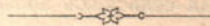
¹⁾ Труды VIII всероссійскаго сѣзда лѣсовладѣльцевъ и лѣсохозяевъ въ г. Кіевѣ въ 1891 (?) г. Спб., 1894 г., стр. 177—179.

²⁾ Труды перваго сѣзда сельскихъ хозяевъ Тульской губерніи въ 1895 году. Тула, 1896 г.

ними. Свѣдѣній, думается намъ, накоплено достаточно и вопросъ болѣе или менѣе выясненъ; необходимо приступить къ организаціи систематической борьбы съ оврагами и къ регулированію размыванія нашей черноземной полосы.

Распространеніе овраговъ, представляющихъ типичную форму размыва не только въ сравнительно низменныхъ мѣстностяхъ, но и на высокихъ плоскогорьяхъ, не ограничивается одной лишь Европейской Россіей. Встрѣчаясь во многихъ странахъ земнаго шара, овраги мѣстами, вслѣдствіе благоприятныхъ условій, пріобрѣтаютъ гигантскіе размѣры, во много разъ превышающіе глубину нашихъ самыхъ большихъ овраговъ. Изъ европейскихъ странъ оврагами богаты нѣкоторыя мѣстности Испаніи (мѣстность къ сѣверозападу отъ Сьерра-Невада, бассейнъ Гвадалквивира и проч.). Въ Соединенныхъ Штатахъ Сѣверной Америки ими изрѣзаны мѣстами Иллинойсъ, Айова, Алабама и въ особенности Аризона, гдѣ ущелье р. Колорадо представляетъ знаменитые каньоны, до 2,000 футовъ глубины, прорѣзывающіе не только осадочныя породы, но и гранитъ. Особенно обширное распространеніе имѣютъ овраги на азіатскомъ материкѣ, въ областяхъ развитія лессовыхъ отложеній, занимающихъ огромныя пространства не только въ нѣкоторыхъ провинціяхъ Китая, но и въ русскомъ Туркестанѣ. Въ Китаѣ, классической странѣ лессовыхъ отложеній, лессовыя плато Ордоса, а также провинцій Ганьсу и Шеньси изрѣзаны безчисленнымъ множествомъ громаднхъ овраговъ съ отвѣсными стѣнками, не только до крайности затрудняющихъ пути сообщенія, но и дѣлающихъ отдѣльные участки плато совершенно недоступными. Къ сожалѣнію, объ исторіи развитія этихъ замѣчательныхъ овраговъ, въ ростѣ коихъ принимаетъ участіе помимо воды и вѣтеръ, и о значеніи ихъ въ жизни мѣстнаго населенія не имѣется почти никакихъ свѣдѣній.

Подобные же овраги въ лессѣ встрѣчаются во многихъ мѣстностяхъ Туркестана (басс. Ангрена, между сел. Арысь и г. Чимкентомъ, басс. Келеса, въ Ферганѣ, въ окрестностяхъ Байсуна въ Бухарѣ и проч.), причемъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ они бывають до 400 метровъ глубиною и выносятъ колоссальныя массы песку и другихъ продуктовъ разрушенія.



ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВЪ.

1) Стр. 11. *Вершина оврага „Средній“, близъ с. Жерновецъ (1894).* Огромный типичный оврагъ, находящійся въ полной силѣ своего развитія и своей дѣятельности. Лѣвый склонъ изрѣзанъ отвѣсками, производящими разрушеніе прилегающихъ полей; между отвѣсками сохранились лишь узкія, гребневидныя стѣнки (См. слѣдующій рисунокъ).

2) Стр. 38. *Нижняя часть оврага „Средній“, близъ с. Жерновецъ.* Въ нижней части оврага породы промыты на значительную глубину. Подъ лессомъ обнажаются мощныя отложенія песковъ и легко разрушающихся рыхлыхъ песчаниковъ. Оврагъ имѣетъ видъ горнаго ущелья, по бокамъ коего высется мѣстами почти отвѣсные берега. Количество песка, вымываемаго изъ оврага такъ велико, что онъ покрываетъ дно долины р. Ракитни на протяженіи около 2 верствъ.

3) Стр. 64. *Ключи въ оврагъ близъ с. Канадей.* Плотность и твердость породъ не благоприятствуютъ росту оврага. Несмотря на то, что поверхностные слои состоятъ здѣсь изъ лессовидной породы и въ оврагъ бѣжитъ постоянный, хотя и небольшой, источникъ, стѣнки его, сложенные изъ плотныхъ, трудно поддающихся размыванію породъ, такъ называемыхъ кремнистыхъ сланцеватыхъ глинъ, разрушаются крайне медленно. Въ руслѣ оврага видны уступы и ступеньки, образованные неравномѣрнымъ разрушеніемъ слоистой породы.

4) Стр. 100. *Распашка овражныхъ склоновъ у дер. Волчья Яма.* Старый вѣтвистый оврагъ съ пологими, поросшими растительностью, склонами, распаханными до самаго дна. Такъ какъ распашка въ большинствѣ мѣстъ произведена поперекъ склона, то размываніе пахоты и образованіе овраговъ пойдетъ сравнительно медленно; прежде всего слѣдуетъ ожидать промонинъ на мысу между вѣтвями оврага (на второмъ планѣ), гдѣ пахали вдоль склона и перпендикулярно руслу оврага. Въ случаѣ осенней вспашки крутыхъ скатовъ развитіе овраговъ болѣе вѣроятно.

5) Стр. 112. *Растущій оврагъ у дер. Красный Клинокъ.* Быстрый ростъ оврага при сравнительно небольшомъ уклонѣ полей вызывается распашкой послѣднихъ, причемъ пахота произведена вдоль склона и борозды направляются перпендикулярно къ главному овражному руслу. Съ лѣвой стороны—рядъ отвѣсковъ, образовавшихся изъ бороздъ. Въ оврагѣ подъ лессомъ обнажается бѣлый мѣлъ.

6) Стр. 122. *Размоина въ торфѣ близъ д. Савенни.* Подобныя размоины, нерѣдко образующіяся, какъ видно, въ почти совершенно ровной мѣстности, представляютъ весьма распространенный въ лѣсостепной полосѣ средней Россіи типъ оврага, въ которомъ размываемой породой является старый, нынѣ прекратившій свою жизнь, осоковый торфяникъ, подосланный юрскими глинами. Подобные овраги въ особенности вредны для источниковъ прилегающихъ рѣчныхъ системъ, ибо съ высыханіемъ торфяниковъ, иссушаются водные запасы этихъ источниковъ, что сопровождается мѣстнымъ нерѣдко значительнымъ пониженіемъ грунтовыхъ водъ.

7) Стр. 146. *Большой растушій оврагъ у дер. Малой Семеновки.* Огромный, широкій, сравнительно старый, но все еще мѣстами дѣятельный оврагъ; въ болѣе пологихъ мѣстахъ склоны закрѣпляются растительностью. Слѣва, гдѣ склонъ крутъ, растительности нѣтъ и ясно видны борозды и рытвины размыванія. На заднемъ планѣ сохранившійся отъ размыва участокъ земли въ видѣ пирамиды, на вершинѣ коей растетъ кустарникъ. Оврагъ обнажаетъ лессовидную глину съ поверхности сильно выщелоченную, потерявшую известъ и переходящую внизу въ легко разрушающуюся породу, такъ называемую опоку, которая сама является продуктомъ химическаго измѣненія и выщелачиванія породъ мѣловыхъ.

8) Стр. 170. *Укрѣпленіе растущаго оврага близъ с. Чувардина.* Вершина оврага подошла къ самому селу и грозитъ разрушеніемъ дороги. Обвалъ образовался въ толщѣ лесса, подстилаемаго легко разрушающимися фосфоритоносными песками. Неудачная попытка укрѣпленія вершины оврага со стороны дороги, видная слѣва, повела къ образованію новой рытвины и обвала справа, гдѣ нынѣ устроенъ водоотводный желобъ.

9) Стр. 178. *Отложеніе песку въ нижнихъ частяхъ оврага Глухаго близъ села Коносаева.* Весеннія воды и лѣтніе ливни выносятъ изъ овраговъ огромныя массы песковъ въ долины. Эти массы образуютъ цѣлыя песчаныя, въ обычное время совершенно сухія, рѣчки переноснаго сыпучаго песка. Бывшимъ за нѣсколько дней передъ снятіемъ фотографіи ливнемъ снесена ранѣе отложившаяся толща песка почти въ аршинъ толщиною. Учлѣвшая глыба этой толщи, на которой сидитъ одинъ изъ участниковъ экспедиціи по изслѣдованію источниковъ рѣкъ, показываетъ относительную толщину перенесеннаго песка, отложившагося ниже и засорившаго долину рѣчки Коносаевки.

10) Стр. 214. *Выносъ песку изъ оврага на ржаное поле близъ с. Канадея.* Вынесенная изъ оврага послѣ ливня масса песку отложилась на сосѣднемъ полѣ и причинила страшныя опустошенія среди колосившейся цвѣтущей рѣчки. Выносомъ не только погубленъ урожай на занесенномъ участкѣ, но и приведена въ негодность для пользованія часть поля.

ГЛАВА I.

Географическое и топографическое распространение овраговъ въ Европейской Россіи. — Типы овраговъ и зависимость ихъ отъ различныхъ условий. — Размѣры овраговъ. — Уклонъ дна. — Крутизна стѣнокъ. — Формы размыва, наблюдаемыя въ оврагахъ. — Описание нѣкоторыхъ овраговъ.

Географическое и топографическое распространение овраговъ опредѣляется въ общемъ наличностью условий, благоприятствующихъ ихъ развитію. Къ такимъ условіямъ слѣдуетъ отнести, прежде всего, орографическія, геологическія и климатическія особенности, извѣстное сочетаніе коихъ, можетъ вызвать то энергическое разрушеніе, путемъ размыва земной поверхности, результатомъ котораго являются глубокія, съ крутыми, а нерѣдко и съ отвѣсными стѣнками, рывины размыва, называемыя оврагами. На своемъ мѣстѣ нами будутъ подробно разсмотрѣны условія благоприятствующія появленію и росту овраговъ, здѣсь же мы ограничимся лишь замѣчаніемъ, что образованію овраговъ наиболѣе благоприятствуютъ: рыхлость и, вслѣдствіе сего, легкая размываемость породъ, сильныя половодья весной, ливни лѣтомъ, а также значительно развитый, волнистый рельефъ.

Всѣ эти условія имѣются на лицо въ южной половинѣ Европейской Россіи. Поверхность ея, сложенная изъ рыхлыхъ, легко размываемыхъ, песчано-глинистыхъ породъ и валунныхъ образований, быстрое таяніе снѣга, лѣтніе ливни и другія особенности континентальнаго климата, вызывающія усиленное размываніе почвы водяными потоками, наконецъ, рельефъ русской равнины, уже лишенной во многихъ мѣстностяхъ лѣсовъ и прорѣзанной въ меридіональномъ направленіи двумя обширными возвышенностями — Среднерусской и Приволжской, образующими своими расплывчатыми окраинами безчисленное множество болѣе или менѣе крутыхъ склоновъ къ долинамъ рѣкъ или къ болѣе низменнымъ мѣстностямъ, — всѣ эти условія не могутъ не вліять на из-

рѣзанность этой части Европейской Россіи промоинами, рытвинами, оврагами и балками. Существенную роль въ этомъ отношеніи играетъ также и дѣятельность человѣка (распашка крутыхъ склоновъ, истребленіе лѣса и проч.).

Значительное развитіе овраговъ наблюдается преимущественно въ той обширной части Европейской Россіи, которая ограничивается на востокъ Волгой, на сѣверѣ Окой, на югѣ Чернымъ моремъ, на сѣверозападѣ линіей, проведенной отъ Калуги на Смоленскъ и Ровно. Сѣвернѣе этой границы овраги пріобрѣтаютъ нѣсколько иной характеръ и разрастаются значительно медленнѣе. Въ частности, наибольшая овражистость замѣчается въ предѣлахъ Среднерусской и Приволжской возвышенностей и въ особенности тамъ, гдѣ скаты послѣднихъ падаютъ сравнительно круто къ низменностямъ, къ глубокимъ долинамъ рѣкъ и вообще къ значительно пониженнымъ, сравнительно съ волнистымъ плато, мѣстностямъ. Здѣсь именно, распаханые до предѣловъ возможности, склоны съ подстилающими ихъ рыхлыми, глинистыми, песчаными и лессовидными образованиями, незащищенные ни лѣсомъ, ни травной растительностью цѣлинной степи, разрушаются внешними водами и лѣтними ливнями съ поразительною быстротой; по такимъ склонамъ легче всего образуются глубокія, съ отвѣсными стѣнками промоины, которыя, постепенно разрастаясь и развѣтвляясь, внѣдряются все дальше и дальше въ плато, изрѣзываютъ отвершками пахотныя и другія угодыя, вызываютъ смываніе почвеннаго слоя, пересѣченіе дорогъ и прочія, крайне нежелательныя въ экономіи страны и въ сельскохозяйственномъ быту явленія. Довольно значительное развитіе овраговъ наблюдается также въ предѣлахъ Прикарпатской возвышенности, заполняющей своими отрогами Бессарабскую и Подольскую губерніи.

Въ рѣчныхъ долинахъ овраги обыкновенно пріурочены къ правымъ высокимъ берегамъ, нерѣдко, поэтому, сплошь изрѣзаннымъ оврагами, выносящими, въ періодъ своей дѣятельности, огромныя массы ила и песка въ рѣки. Затѣмъ, нельзя не указать и на то, что въ общемъ крестьянскія земли чаще изрѣзываются оврагами, чѣмъ владѣльческія; обстоятельство это объясняется, конечно, лишь тѣмъ, что крестьяне, нерѣдко распахая, вслѣдствіе малоземелья, очень крутые скаты и способствуя возникновенію рытвинъ на поляхъ пахотой вдоль склоновъ, въ огромномъ большинствѣ случаевъ, не обра-

щают вниманія на эти новыя образованія и не принимаютъ никакихъ мѣръ для укрѣпленія овраговъ.

Такимъ образомъ, если не принимать во вниманіе характера почвы и подстилающихъ ее породъ, то наибольшее развитіе овраговъ должно наблюдаться въ мѣстностяхъ со значительными разнициами высотъ на небольшихъ разстояніяхъ, на крутыхъ склонахъ, по правымъ берегамъ рѣкъ и затѣмъ, при прочихъ равныхъ условіяхъ, чаще на земляхъ крестьянскихъ, чѣмъ на земляхъ владѣльческихъ.

Обращаясь къ подробному разсмотрѣнію мѣстностей, отличающихся болѣе или менѣе значительнымъ развитіемъ овраговъ, слѣдуетъ замѣтить, что дѣятельные овраги въ особенноти развиты въ слѣдующихъ девятнадцати губерніяхъ: въ Курской, Орловской, Тульской, Рязанской, Тамбовской, Воронежской, Симбирской, Саратовской, Пензенской, Нижегородской, Харьковской, Черниговской, Полтавской, Волынской, Подольской, Кіевской, Бессарабской, Херсонской и Екатеринославской ¹⁾. Сравнительно менѣе развиты овраги мѣстами въ Донской области, а также въ Казанской и въ Смоленской губерніяхъ, гдѣ, къ тому же, въ большинствѣ случаевъ, они легко покрываются растительностью и представляютъ особый сѣверный типъ. Конечно, далеко не вся площадь перечисленныхъ губерній изрѣзана оврагами; послѣдніе обыкновенно группируются лишь въ нѣкоторыхъ, наиболѣе къ тому благопріятныхъ мѣстностяхъ, между тѣмъ какъ остальные, нерѣдко рядомъ расположенныя пространства, почти совершенно лишены овраговъ, отличаются чрезвычайно простымъ рельефомъ. Такъ, напримѣръ, въ сѣверныхъ частяхъ Нижегородской, Рязанской и Волынской губерній, и въ сѣверо-западномъ углу Черниговской, овраги развиты весьма слабо, а мѣстами вовсе отсутствуютъ.

Довольно полныя свѣдѣнія имѣются о распространеніи овраговъ въ центральныхъ земледѣльческихъ губерніяхъ.

Дмитріевскій уѣздъ Курской губерній, въ общемъ, отличается равнинностью; лишь правый берегъ р. Свапы, прорѣзывающій уѣздъ съ сѣверо-востока на юго-западъ, сильно изрѣтъ оврагами. Значительное развитіе овраговъ наблюдается также и въ юго-восточномъ углу уѣзда, вдающемся въ Льговскій уѣздъ ²⁾.

¹⁾ О распространеніи овраговъ по уѣздамъ см. приложенія.

²⁾ Н. Кудрявцевъ. Геологическій очеркъ Орловской, Курской и Черниговской губерній. Спб., 1892 г.

Сѣверо-восточная возвышенная часть Фатежскаго уѣзда, съ высотами до 125 саж., а также нѣсколько менѣ высокія западная и юго-западная части изрыты оврагами, достигающихъ нѣрѣдко весьма большой глубины. Такъ, село Плотавецъ расположено на цѣлой системѣ крутыхъ обрывовъ, достигающихъ до 25 метровъ въ высоту и состоящихъ изъ одного лесса. По пути изъ Сороковаго Колодца на западъ, къ Фатежу, приходится пробираться среди густой сѣти сплетающихся овраговъ различныхъ системъ и дорога вьется, поминутно заворачивая во всевозможныхъ направленіяхъ. Сильно овражистая мѣстность находится также въ верховьяхъ р. Никовца, начинающейся у селенія того же имени цѣлой системой вѣтвистыхъ овраговъ. Возвышенности здѣсь имѣютъ видъ узкихъ грядъ, вслѣдствіе чего разность высотъ достигаетъ весьма значительной величины; такъ, къ сѣверо-востоку отъ Никовца есть высоты въ 117 саж., тогда какъ уровень рѣки находится на высотѣ 72 саж. Окрестности Никовца едва ли не наиболѣе изрѣзанная оврагами часть уѣзда, причемъ здѣсь сплетаются вѣтвями овраги пяти или шести системъ; послѣднія сходятся такъ близко, что водораздѣлы въ рѣдкихъ случаяхъ достигаютъ одной версты ширины. Овраги въ окрестностяхъ Жирова находятся въ начальномъ періодѣ своего развитія; всѣ они очень глубоки и крайне узки съ отвѣсными берегами; дно ихъ рѣдко бываетъ шире аршина, вслѣдствіе чего оврагъ имѣетъ видъ корридора съ высокими стѣнами. Такъ какъ выше лежащая порода легко размывается, то надо ожидать, что денудационные процессы пойдутъ крайне быстро и что очень крутые склоны холмовъ, съ теченіемъ времени, сползутъ въ оврагъ и образуютъ широкій и пологій логъ, съ болотистымъ грунтомъ и съ незначительнымъ уклономъ дна. Въ одномъ изъ овраговъ (Гомонь) здѣсь обнажаются слѣдующія породы: черноземъ—0,6 метр., кирпично-бурая глина—4—5 метр., плотный, пластовый мергель—13 метр., а всего до 18 метр. ¹⁾).

Рыльскій уѣздъ, за исключеніемъ небольшой его части, лежащей восточнѣе р. Сейма, принадлежитъ къ весьма живописнымъ мѣстностямъ средней Россіи; вся площадь его, несмотря на преобладаніе сравнительно малыхъ высотъ (максимумъ — 109 саж.), подверглась сильнѣйшему размыванію и

¹⁾ Н. Кудрявцевъ, I. с.

изрѣзана глубокими и обрывистыми оврагами, которые, однако, чаще всего находятся далеко не въ начальной стадіи своего развитія. Въ большинствѣ случаевъ глубокіе и широкіе овраги эти нѣсколько замыты и въ глубинѣ даже поросли лѣсами (дубнякъ), хотя паденіе ихъ мѣстами весьма значительно; такъ, въ окрестностяхъ Дуровой, Каменки, Павловки и др. уклонъ овраговъ достигаетъ 20 саж. на разстояніи не болѣе полуверсты ¹⁾).

Нѣсколько иную картину представляетъ Путивльскій уѣздъ, южная и средняя части котораго отличаются сильною холмистостью и обиліемъ овраговъ; во многихъ мѣстностяхъ (Князево, Малушино и пр.) глубокіе и узкіе овраги находятся здѣсь въ періодѣ интенсивной своей дѣятельности и производятъ сильнѣйшее размываніе. Г. Путивль, у котораго р. Сеймъ вплотную подходитъ къ нагорному берегу, сильно страдаетъ отъ многочисленныхъ овраговъ, которые, постепенно увеличиваясь, врѣзываются отвершками въ улицы и площади. Берега овраговъ здѣсь очень обрывисты и вода, послѣ сильныхъ дождей, быстро стекаетъ съ улицъ города ²⁾).

Льговскій уѣздъ въ отношеніи овражистости можетъ быть раздѣленъ на двѣ части; восточная половина уѣзда сильно холмиста и изобилуетъ оврагами по теченію р. Сейма и ея притоковъ, западная же представляетъ сравнительно ровное низменное пространство. Въ особенности развиты овраги въ сѣверо-восточной части уѣзда, занимающей крутой склонъ къ югу; склонъ этотъ прорѣзанъ множествомъ глубокихъ, параллельныхъ овраговъ, идущихъ въ меридіональномъ направленіи и впадающихъ въ долину р. Сейма. Въ виду господства лесса и лессовидныхъ глинъ, послѣдствія размыва здѣсь весьма эффектны; среди овраговъ постоянно встрѣчаются лессовые утесы, столбы и мысы. Разница высотъ въ этой мѣстности достигаетъ 52 саж., вслѣдствіе чего отдѣльные овраги, похожіе, по своимъ размѣрамъ, на ущелья, врѣзываются въ лессовыя толщи на глубину 15—16 саж. (Мармыжи, Рогово, Жмакино, Козля, Дроняево и пр.). Особенно сильное размываніе замѣчается въ окрестностяхъ дер. Козли, гдѣ мѣстность чрезвычайно изрыта оврагами; вся толща прорѣзанныхъ оврагами породъ достигаетъ здѣсь 50 метровъ.

¹⁾ Н. Кудрявцевъ, I. с.

²⁾ Н. Кудрявцевъ, I. с.

Во всѣхъ этихъ оврагахъ наблюдается слѣдующее чередованіе напластованій: растительный слой — 0,6 метр., красная плотная глина — 1,0 метр., зеленоватосѣрый лессъ 10—12 метр., опока 1—1,5 метр. и дальше мергель (слюньба). Лессъ здѣсь отличается тонкостью сложенія; мысы образуемые имъ въ оврагахъ имѣютъ видъ острыхъ ножей и достигаютъ въ длину 30 метр., при высотѣ въ 7 метр. и толщинѣ всего въ 1—2 метра; стѣнки овраговъ вертикальны ¹⁾).

Въ Щигровскомъ уѣздѣ, отличающемся холмистостью, склоны холмовъ, покрытые въ прежнія времена лѣсами, нынѣ, съ истребленіемъ послѣднихъ, покрылись водомоинами, растущими ежегодно и достигающими 18—20 саж. глубины; въ особенности значительно изрѣзаны водомоинами крестьянскія поля, съ которыхъ овраги переходятъ на сосѣднія земли владѣльцевъ. Мѣстами количество овражистыхъ, бугристыхъ и вообще неудобныхъ весьма значительно; въ одномъ имѣніи изъ 740 десятинъ подъ буграми насчитывается до 45 десятинъ, въ томъ числѣ подъ водомоинами и вообще неудобными мѣстами до 20 десятинъ ²⁾).

Во многихъ мѣстностяхъ Суджанскаго уѣзда, склоны балокъ и овраговъ, часто наклономъ превышающіе 45°, распаиваются, вслѣдствіе чего сбѣгающія по склонамъ воды быстро образуютъ ложбины, увеличивающіяся ежегодно и разрастающіяся въ громадныя овраги. Такъ, послѣ дождливаго лѣта въ 1888 г. образовалось множество такихъ овраговъ, уменьшающихъ площадь крестьянскихъ земель и портящихъ дороги ³⁾).

Мѣстность между Тимомъ и Богородицкомъ (Новооскольскаго уѣзда) безлѣсна; все распаханно, что было возможно, не исключая и крутыхъ склоновъ овраговъ. Послѣдніе быстро растутъ, смывая плодородную почву, прекращая сообщеніе между селеніями и понижая уровень грунтовыхъ водъ. Г. Тимъ стоитъ на высотѣ, изрѣзанной оврагами и водороинами съ сѣвера, запада и востока; въ непродолжительномъ времени опасность будетъ грозить многимъ строеніямъ ⁴⁾).

¹⁾ Н. Кудрявцевъ, 1. с.

²⁾ Въ интересахъ лѣсонасажденія въ черноземныхъ губерніяхъ. Русское лѣсное дѣло. 1893 г. № 17.

³⁾ Изъ Суджанскаго уѣзда, Курской губ. Вѣстникъ Русскаго сельск. хоз. 1888 г. № 3.

⁴⁾ А. Воейковъ. Поѣздка по Россіи въ 1892 г. Метеоролог. Вѣстникъ, 1892 г. № 11.

Хозяева-корреспонденты сообщили слѣдующія свѣдѣнія о распространѣніи овраговъ въ Курской губерніи:

Мѣстность здѣсь гористая и на пространствѣ Сквородневской дачи, площадью въ 2,000 дес., растущіе овраги занимаютъ до 25 дес. (Сквородневская вол. Дмитріевскаго уѣзда).

Въ районѣ Реутской и въ особенности Дмитріевской волости, по крайней мѣрѣ четвертая часть земельныхъ угодій покрыта громадными оврагами, которые ежегодно увеличиваются (Реутская вол. Фатежскаго уѣзда).

Овраговъ въ данной мѣстности очень много, не менѣе четвертой части всей площади; увеличеніе овраговъ весьма замѣтное (Пригородная вол. Корочанскаго уѣзда).

Въ Новооскоченской волости Корочанскаго уѣзда овраговъ также очень много; площадь ихъ занимаетъ до $\frac{4}{10}$ всей волости, стѣнки ихъ нерѣдко совершенно отвѣсны (Новооскоченская вол. того же уѣзда).

Площадь овраговъ въ Грайворонскомъ уѣздѣ занимаетъ не менѣе 4,000 дес., причѣмъ она постоянно увеличивается; глубина овраговъ достигаетъ 12 саж. (Дмитріевская вол. Грайворонскаго уѣзда).

Въ данной мѣстности овраговъ довольно много; вершины логовъ и балокъ въ верховьяхъ представляютъ обрывистые и развѣтвленные, глубиною до 10 саж., дѣятельные овраги, число и величина коихъ съ теченіемъ времени увеличиваются. Въ Орликовской волости, на площади около 3,000 дес., подъ оврагами, по словамъ корреспондента, находится не менѣе 100 дес. Особенно замѣтно увеличеніе числа овраговъ на крестьянскихъ земляхъ; глубиною овраги большею частью бывають до 8 саж., крутизна стѣнокъ 60° — 80° (Юшковская и Орликовская вол. Старооскольскаго уѣзда).

Орловскій уѣздъ Орловской губерніи, занимая въ общемъ весьма возвышенную площадь, богатъ оврагами. Вслѣдствіе сильной размытости залегающихъ здѣсь юрскихъ глинъ нерѣдко встрѣчаются разности высотъ до 30 саж.; долины Оки, Ицки и Цона представляютъ ясныя слѣды сильнаго размыванія ¹⁾.

Поверхность Кромскаго уѣзда сильно изрѣзана оврагами, что, съ одной стороны, обусловливается значительной высотой мѣстности, а съ другой сильнымъ развитіемъ здѣсь

¹⁾ Н. Кудрявцевъ. I. с.

лесса, мѣловыхъ песковъ и другихъ рыхлыхъ и легко размываемыхъ породъ.

Дмитровский уѣздъ, по абсолютной высотѣ, далеко уступающій Кромскому, отличается менѣе развитой овражистостью, хотя и здѣсь нерѣдки овраги въ 15 метр. глубиною (Зорино). Восточная половина уѣзда болѣе изрѣзана, нежели западная, что объясняется исчезновеніемъ на западѣ лесса и замѣной его глинистыми мергелями ¹⁾.

Въ верховьяхъ Оки овраги достигаютъ наибольшаго развитія въ области наибольшей мощности лесса и песчаныхъ отложеній мѣловой системы, т. е. въ юго-западномъ углу бассейна. Здѣсь встрѣчаются случаи, когда не только обыкновенныя дороги, но даже шоссе пришлось отводить въ сторону отъ растущаго оврага. Наиболѣе грандіозны овраги въ мѣловыхъ пескахъ около Жирятина, гдѣ они сильно вѣтвятся и выносятъ огромныя массы песку, заглушая растительность на значительномъ протяженіи оврага. Громадный оврагъ размывается также въ толщахъ лесса и опоки около д. Малой Семеновки, вынося массу матеріала ²⁾.

Сѣвскій уѣздъ р. Усожьёю можетъ быть раздѣленъ на двѣ части. Сѣверная часть уѣзда представляетъ обширную равнину, покрытую лѣсами, съ развитыми кое-гдѣ дюнами, южная же весьма холмиста и изрѣзана множествомъ овраговъ, особенно значительныхъ около г. Сѣвска. Залегаящій подъ черноземомъ лессъ, подъ которымъ ниже лежитъ бѣлый мѣлъ, обуславливаетъ, при довольно большихъ разницеахъ въ высотахъ, сильное размываніе и пересѣченность мѣстности (Рейтаровка, Козловка, Ивачъ, Быки, Орлія и др.) ³⁾.

Въ Трубчевскомъ уѣздѣ имѣется множество овраговъ, расположенныхъ большею частью по правому берегу рѣки Десны. Овраги идутъ по всему теченію Десны въ предѣлахъ уѣзда и очень легко доступны обозрѣнію, такъ какъ по этому направленію отъ г. Трубчевска на Брянскъ и Погаръ пролегаютъ два тракта, которые частью пересѣкаютъ овраги, частью же ихъ обходятъ. Овраги эти имѣютъ большею частью отвѣсныя стѣнки, до 5 саж. высоты, которыя

¹⁾ Н. Кудрявцевъ, I. с.

²⁾ Экспедиція по изслѣдованію источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи. Предварительный отчетъ за 1895 г.

³⁾ Н. Кудрявцевъ, I. с.

каждой весною рушатся и уносятся въ Десну, вызывая прогрессивно увеличивающееся обмеленіе послѣдней ¹⁾).

Западная часть этого уѣзда, лежащая на правомъ берегу р. Десны, сильно овражиста и изрѣзана глубокими долинами рѣчекъ; мѣстами разница въ высотахъ на разстояніи всего двухъ верстѣ достигаетъ 52 саж. (Десна-Мансуровка). Въ сел. Юровѣ до 200 дес. подъ оврагами, въ Нижнихъ Новоселкахъ— до 100 дес.; въ сел. Ивановскомъ, Чуркинѣ, Молчановѣ и проч. много глубокихъ, крутыхъ овраговъ.

Карачевскій уѣздъ въ восточной и сѣверо-восточной части сильно холмистъ и изрѣзанъ множествомъ крутыхъ овраговъ (Мѣловое, Климово, Башкирово и др.), которые переходятъ сюда изъ сосѣднихъ уѣздовъ. Центральная возвышенная часть уѣзда также изобилуетъ значительными, преимущественно залегающими въ лессѣ, оврагами (Желновка, Божидаево). Въ одной верстѣ отъ Желновки по дорогѣ на Глинки находится большой оврагъ, въ обрывистомъ (6 метр.) отвѣснѣ котораго находится типичный лессъ; онъ сильно размывается и обрушивается сплошными колоннами и глыбами, образуя при этомъ мысы и призмы въ 2—4 метра высоты. Оврагъ этотъ начинается шестью отвѣсками и въ глубину достигаетъ 25 метровъ; лессъ, изъ котораго состоятъ его стѣнки, подвергается сильнѣйшему размыванію; бока оврага представляютъ массу оползней и обваливаются отдѣльностями въ 15—16 метр. высоты. Вообще среди лесса овраги развиваются быстро и сильно, причемъ размываніе идетъ вглубь до подстилающей породы, которая, съ своей стороны, расщеливаясь и вывѣтриваясь, подвергается столь же быстрому разрушенію ²⁾).

Болховской уѣздъ, занимая возвышенную мѣстность (110—115 саж.), представляется также холмистымъ и сильно овражистымъ. Вслѣдствіе значительной разности высотъ — до 65 саж., здѣсь встрѣчаются весьма глубокіе овраги ³⁾).

Сѣверная часть уѣзда, на границѣ съ Тульской губерніей, въ особенности изрѣзана глубокими оврагами, прорытыми весенними водами ⁴⁾).

¹⁾ По сообщенію Трубчевской Уѣздной Земской Управы.

²⁾ Н. Кудрявцевъ, I. с.

³⁾ Н. Кудрявцевъ, I. с.

⁴⁾ Сборникъ статистическихъ свѣдѣній по Орловской губерніи. Т. VI, вып. II, Болховской уѣздъ.

Значительная часть площади Малоархангельскаго уѣзда представляет сплошное нагорье съ высотами, достигающими 120—134 саж. Водораздѣлы узки и очень круты; много глубокихъ овраговъ и обрывистыхъ береговъ рѣкъ¹⁾.

Весьма интересныя свѣдѣнія объ оврагахъ въ верховьяхъ Оки собраны Экспедиціею для изслѣдованія источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи.

Овраги въ районѣ изслѣдованій Экспедиціи (восточная часть Кромскаго и южная часть Орловскаго уѣздовъ) мѣстами развиты весьма значительно и обнаруживаютъ стремленіе къ усиленному росту и разрушенію своихъ склоновъ. Однако, ростъ овраговъ замѣчается далеко не повсемѣстно; во многихъ случаяхъ русла главныхъ овраговъ и ихъ вѣтвей закрѣплены растительнымъ покровомъ. Наибольшее скопленіе растущихъ овраговъ наблюдается въ бассейнахъ Лито-бижа, Руды, Ракитни и Гостомли, причемъ здѣсь, какъ и повсюду въ верховьяхъ Оки, овраги развиваются пропорціонально образованію лессоваго яруса, мощность котораго весьма непостоянно связана съ рельефомъ. Другимъ, не менѣе существеннымъ, условіемъ быстрого роста и разрушительнаго дѣйствія овраговъ въ данной мѣстности является подстиланіе лесса сыпучими, легко разрушающимися песчаными слоями. Въ мѣстахъ сильнаго развитія лесса стѣнки глубокихъ и сильно развѣтвленныхъ, изрѣзывающихъ пахотныя поля, овраговъ совершенно вертикальны, пологость же замѣчается только у основанія, гдѣ залегаютъ пески.

Въ болѣе низкихъ частяхъ долины Оки, тамъ, гдѣ юрская глина поднимается высоко по склонамъ, а количество лесса и песковъ незначительно, типъ овраговъ существенно измѣняется; овраги тамъ коротки, растутъ только оползаніемъ склоновъ по юрской глинѣ, легко заростають и удлиняются медленно. Встрѣчаются также растущіе овраги въ торфѣ (оврагъ Березовець ниже дер. Рышковой, оврагъ у дер. Монастырщина и пр.), крайне вредные для воднаго хозяйства въ данной мѣстности, ибо овраги этого типа растутъ снизу и изнутри при дѣйствіи ключевыхъ водъ, въ то же время быстро понижая уровень послѣднихъ. Къ такимъ оврагамъ относится, напримѣръ, оврагъ Березовець. Начинается онъ небольшимъ логомъ съ заросшимъ травою сухимъ дномъ и пологими склонами, въ которыхъ встрѣ-

¹⁾ Энциклопедическій словарь Брокгауза и Эфрона, см. Малоархангельскій уѣздъ, 35 полутомъ.



ФОТОГРАФІЯ А. И. ВІЛЬБОРГЪ

С. П. Е. МЪЩ. 19.

Вершина оврага «Средній» близъ с. Жерновецъ. (1894 г.)

чаются обнаженія мѣловыхъ песковъ съ фосфоритами, прикрытыхъ болѣе или менѣе мощнымъ слоемъ лесса. Въ одномъ мѣстѣ на днѣ этого оврага образовался большой циркообразный обвалъ сажени въ 4 въ поперечникѣ, съ вертикальными стѣнками, сложенными изъ торфа (мощность до 2 саж.), обваливающагося большими глыбами. На днѣ обвала собирается по юрской глинѣ, непосредственно подстилающей торфъ, вода и течетъ отсюда ручейками. Дно циркообразной котловины, въ которой зарождается оврагъ, представляло нѣкогда торфяное болото, питавшееся со всѣхъ сторонъ стекавшими по юрской глинѣ водами мѣловыхъ песковъ.

По изслѣдованіямъ Экспедиціи большая часть овраговъ въ верховьяхъ Оки относится къ типу овраговъ, растущихъ сверху своими отвѣсками въ направленіи перпендикулярномъ къ главному направленію тальвега и водотока. Въ этомъ отношеніи дѣятельные овраги отличаются отъ размоинъ береговъ вдоль рѣчныхъ долинъ и магистральныхъ овраговъ, которыя имѣютъ всегда направленіе параллельное рѣчному руслу. Последняго рода размоины причиняютъ нерѣдко значительныя разрушенія, но въ данной мѣстности не имѣютъ существеннаго значенія. Довольно рѣдки въ рѣчныхъ долинахъ здѣсь также вторичные овраги, мѣстами сильно портящіе луга, сѣнокосы и огороды; почти всѣ растущіе овраги въ верховьяхъ Оки относятся къ высокому плато и его склонамъ, къ вершинамъ балокъ, логовъ, главныхъ овражныхъ руселъ и къ вершинамъ ихъ вѣтвей, а не къ ихъ долинамъ.

Къ числу сильно растущихъ въ данной мѣстности овраговъ относятся, между прочимъ, овраги около сел. Гостомли. Ближайшій къ селу оврагъ (на западъ отъ него) двигается впередъ четырьмя отвѣсками, отнимая у пашни полосу шириною около 80 саж. Глубина этого оврага болѣе 10 саж., изъ коихъ до 4 саж. приходится на типичный бурожелтый лессъ. Въ сосѣднемъ оврагѣ, вершина, склоны и дно котораго покрыты травой и служатъ сѣнокосомъ, сравнительно недавно образовался вторичный оврагъ, быстро подвигающийся своей вершиной впередъ и ежегодно уничтожающій большой кусокъ крестьянскаго сѣнокоса.

Значительный интересъ представляетъ также оврагъ „Средній“, около сел. Жерновца (см. рисунокъ этого оврага); оврагъ этотъ имѣетъ одну вершину и, по сообщенію крестьянъ, подвинулся впередъ за 10 лѣтъ примѣрно сажень

на 50. Разрушеніе пахотныхъ полей производится, главнымъ образомъ, быстро растущими, узкими и глубокими боковыми отвершками и промоинами, которыми изрытъ весь лѣвый склонъ въ оврагѣ и приведенъ въ негодность обширный участокъ земли. Склонъ къ оврагу распахивался и продолжаетъ распахиваться по направленію ската, причемъ ясно видно, что изъ бороздъ, при такомъ способѣ пахоты, образуются глубокіе параллельные отвершки оврага. По правой сторонѣ оврага разрушеніе почвы также началось и, вѣроятно, пойдетъ весьма быстро, такъ какъ папня почти вплотную прилегаетъ къ оврагу. Количество песка, выносиваемаго этимъ оврагомъ вмѣстѣ съ нѣсколькими сосѣдними, настолько велико, что песокъ этотъ покрылъ и уничтожилъ луга въ долинѣ р. Ракитни на протяженіи двухъ верстъ ¹⁾. Средній уклонъ дна этого оврага равняется 0,035.

Хозяева-корреспонденты сообщаютъ слѣдующія свѣдѣнія объ оврагахъ различныхъ мѣстностей Орловской губерніи.

Данная мѣстность представляется волнистой; здѣсь протекаетъ р. Варголь (притокъ Сосны), оба берега которой изрѣзаны поперечными оврагами, занимающими приблизительно около десятой части всей площади; овраги увеличиваются изъ года въ годъ въ длину и отчасти въ ширину. Размѣры овраговъ весьма разнообразны (есть болѣе версты); стѣнки ихъ круты, особенно у вершинъ, и сверху они имѣютъ видъ щелей (Предтечевская вол. Елецкаго уѣзда).

Овраговъ очень много; всѣ болѣе или менѣе значительные, съ глинистой почвой, склоны прорѣзаны ими; число ихъ и величина съ каждымъ годомъ увеличиваются съ замѣчательной быстротой; стѣнки болѣею частью настолько круты (около 60°), что никакая растительность удержаться не можетъ (Соловьевская вол. того же уѣзда).

Овраги въ данной мѣстности составляютъ около $\frac{1}{2}\%$ всей площади и растутъ ежегодно какъ въ числѣ, такъ и въ особенностяхъ въ величинѣ; длина овраговъ достигаетъ версты, ширина 15 саж., а глубина 6 саж. Стѣнки круче 45° (Краснополянская вол. того же уѣзда).

Овраговъ довольно много; въ данномъ имѣніи оврагъ занимаетъ 11 дес., т. е. около $\frac{1}{20}$ части всей площади, глубина его 7 саж. (Большевская вол. Ливенскаго уѣзда).

¹⁾ Бассейнъ Оки, изслѣдов. гидрогеолог. отдѣла 1894 г. подъ руководствомъ С. Н. Никитина (Труды эксп. для изслѣдованія источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи, издаваем. А. А. Тилло).

Весь правый берегъ р. Десны отъ границы Брянскаго уѣзда, полосою верстъ въ пять ширины внизъ по теченію, до границы Новгородъ-Сѣверскаго уѣзда изрытъ оврагами, число и величина коихъ постоянно увеличиваются. Большинство овраговъ начинаются на самой возвышенной мѣстности уѣзда въ разстояніи 5 и болѣе верстъ отъ Десны, и, развѣтвляясь, направляются къ рѣкѣ; устье такихъ овраговъ имѣетъ въ ширину около 10 саж., въ глубину 5 саж.; стѣнки ихъ вертикальны. Овраги начинаются въ глинистой почвѣ, при впаденіи же въ р. Десну прорѣзываютъ нижній известковый слой (Трубчевская уѣздная земская управа).

Овраговъ много; изъ общей площади имѣнія въ 180 дес. подъ оврагами 7 дес., т. е. около 4%. Стѣнки овраговъ крутыя съ обвалами и осыпями разноцвѣтныхъ глинъ; на глубинѣ 3 саж. оврагами прорѣзываются известняки (Рѣпинская вол. Болховскаго уѣзда).

Овраги распространены неравномѣрно; мѣстами ихъ нѣтъ вовсе, мѣстами же все изрыто оврагами; нѣкоторые изъ нихъ имѣютъ по нѣсколько верстъ въ длину, до 60 саж. въ ширину и до 12 саж. въ глубину (Бошинская вол. Карачевскаго уѣзда).

Въ Тульской губерніи овраги въ особенности распространены въ Бѣлевскомъ, Епифанскомъ, Ефремовскомъ, Крапивенскомъ, Новосильскомъ, Одоевскомъ и Чернскомъ уѣздахъ. Мѣстами картины разрушенія, производимаго оврагами, поражаютъ своею грандіозностью. Связь между лѣсомъ и оврагами сказывается здѣсь весьма наглядно; тамъ, гдѣ еще сохранились лѣсные островки, овраговъ нѣтъ, между тѣмъ какъ въ мѣстностяхъ, гдѣ лѣса по крутымъ склонамъ расчищены, или уничтожены, возникаютъ цѣлыя сѣти овраговъ ¹⁾.

Нѣкоторыя свѣдѣнія объ оврагахъ этой губерніи имѣются также въ трудахъ Экспедиціи по изслѣдованію источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ. По словамъ отчета о работахъ въ верховьяхъ Красивой Мечи, жизнь многочисленныхъ овраговъ въ этомъ районѣ находится, какъ и вездѣ, въ зависимости отъ геологическаго строенія мѣстности. Тамъ, гдѣ непосредственно подъ почвою или очень близко подъ поверхностью выступаютъ известняки, овраговъ вовсе нѣтъ; ямы послѣ выборки

¹⁾ Э. Кернъ. Овраги, ихъ закрѣпленіе, облѣсеніе и запруживаніе. Изданіе второе 1894 г.

камня существуютъ на очень крутыхъ склонахъ безъ всякаго измѣненія цѣлыя столѣтія, такъ какъ вѣшнія воды углубляются крайне медленно въ такихъ известнякахъ. Напротивъ, въ области развитія лессовидныхъ глинъ глубокіе и вѣтвистые овраги образуются и разрастаются очень быстро. Наибольшей сложности достигаютъ овраги при совмѣстномъ развитіи названныхъ глинъ и подлежащихъ имъ каменноугольныхъ глинъ и песковъ. Примѣромъ такихъ овраговъ можетъ служить большой оврагъ у сел. Солдатскаго, извѣстный подъ именемъ „Прорва“ и растущій преимущественно въ длину, силою размыва, направляющихся въ него, со значительной площади, весеннихъ снѣговыхъ и лѣтнихъ дождевыхъ водъ. Разрушеніе идетъ въ большинствѣ случаевъ снаружи, но усложняется проникновеніемъ воды, путемъ просачиванія ея по трещинамъ въ глины, въ пески и вымыванія послѣднихъ, что въ свою очередь вызываетъ осѣданіе и оползни глинъ, а слѣдовательно усиленный ростъ оврага ¹⁾).

Довольно многочисленны овраги и въ верховьяхъ рѣки Дона, причѣмъ здѣсь ясно замѣчается разница между развитіемъ овраговъ той и другой стороны рѣки. Овраги правой стороны многочисленнѣе, несравненно большей величины и вообще сѣтъ ихъ гораздо сложнѣе чѣмъ овраговъ лѣвой стороны, гдѣ дѣятельныхъ овраговъ мало, а балокъ почти нѣтъ вовсе. Такая разница объясняется характеромъ рельефа верховьевъ Дона, верхняя часть котораго протекаетъ вдоль восточной окраины средне-русской возвышенности; вслѣдствіе этого по правой сторонѣ рѣки мѣстность постепенно повышается, а по лѣвой сохраняетъ равнинный характеръ или же понижается. При такихъ условіяхъ очевидно, что явленія размыванія — денудаціонные процессы — будутъ съ большей силой проявляться по правую возвышенную сторону Дона, чѣмъ по лѣвую, болѣе равнинную ²⁾).

По сообщеніямъ корреспондентовъ, овраги во многихъ мѣстностяхъ Тульской губерніи распространены весьма значительно:

¹⁾ Экспед. по изсл. источн. главн. рѣкъ Европ. Россіи. Предварительный отчетъ за 1894 г.

²⁾ Стенографическій отчетъ о совѣщаніяхъ при Импер. Моск. Общ. Сельск. Хозяйства по общественнымъ работамъ. Москва, 1893 г. Приложенія, стр. 37.

Овраговъ много, болѣе 10% всей площади данной мѣстности; число и величина ихъ увеличиваются (Грызловская вол. Каширскаго уѣзда).

Въ Богатищевской и Ямскослободской вол., по крайней мѣрѣ 15% занимаютъ овраги и водомоины, ибо данная мѣстность занимаетъ склонъ къ р. Окѣ; часть овраговъ поросла лѣсомъ (Богатищевская и Ямскослободская вол. того же уѣзда).

Овраговъ довольно много, особенно на крестьянскихъ земляхъ и на земляхъ сдаваемыхъ постоянно въ аренду, гдѣ не принимается никакихъ мѣръ противъ увеличенія овраговъ. Площадь занимаемая оврагами весьма различна, въ зависимости отъ разнообразныхъ условій; приблизительно она составляетъ отъ $\frac{1}{100}$ до $\frac{1}{5}$ отдѣльныхъ владѣній. Длина овраговъ бываетъ болѣе версты, стѣнки очень крутыя; почти всѣ овраги проходятъ въ красной глинѣ и только на днѣ ихъ нерѣдко находится камень, обыкновенно препятствующій дальнѣйшему развитію оврага въ глубину. На удобренныхъ почвахъ овраги образуются труднѣе (Новодолецкая вол. Бѣлевскаго уѣзда).

По сообщенію другаго корреспондента изъ той же волости, на крестьянскихъ земляхъ имѣются значительные овраги, приносящіе большой вредъ луговой и полевой площади.

Площадь овраговъ занимаетъ почти $\frac{1}{8}$ часть пространства имѣнія; увеличеніе овраговъ замѣчается по временамъ (Костомаровская вол. Крапивенскаго уѣзда).

Въ Новосильскомъ уѣздѣ овраговъ очень много. Въ имѣніи, на 2,600 дес. земли, 300 дес. заняты оврагами; число ихъ и глубина не увеличиваются благодаря принятымъ мѣрамъ. Въ уѣздѣ есть овраги по 20—25 верстъ въ длину и до 250 саж. въ ширину; глубина ихъ достигаетъ 16—20 саж. Дойдя до известковаго каменистаго слоя овраги перестаютъ увеличиваться (Моховская вол. Новосильскаго уѣзда).

Правый нагорный берегъ Зуши, отъ г. Новосилы до впаденія р. Черни изрѣзанъ многочисленными оврагами. Старые овраги превратились въ балки (по здѣшнему „верхи“), заросшія травой и частью лѣсомъ. Новые овраги представляются въ видѣ огромныхъ промоинъ, съ отвѣсными стѣнками, глубиною до 2 и болѣе саж., пересекающихъ поля и дороги. Въ особенности замѣтенъ ростъ овраговъ на крестьянскихъ поляхъ, въ заброшенныхъ экономіяхъ и по дорогамъ; большая дорога изъ Мценска въ Новосиль сдѣлалась, вслѣд-

ствіе массы овраговъ, небезопасной для проѣзда не только ночью, когда это почти невозможно, но и днемъ (Черемшинская волость того же уѣзда).

Въ имѣніи имѣются три оврага позднѣйшаго образованія, съ крутыми стѣнками, которые сдѣлали почти негодной для обработки площадь въ $2\frac{1}{2}$ дес.; ростъ ихъ нынѣ остановленъ соответствующими мѣрами (Сергіевская вол. Тульского уѣзда).

Сильно овражиста мѣстами и, сосѣдная съ Тульской, Рязанская губернія.

Вся площадь, на которой беретъ начало р. Донъ, волнистаго характера и изрѣзана цѣлою сѣтью овраговъ. Величина этихъ овраговъ по теченію Дона увеличивается, съ удаленіемъ отъ Иванъ-озера, въ длину, ширину и глубину, такъ что въ Данковскомъ уѣздѣ глубина овраговъ доходитъ до 10 саж. Нѣкоторыя мѣстности настолько изрыты оврагами, что имѣютъ гористый характеръ и получили названіе „Швейцаріи“. Въ оврагахъ, гдѣ известняки не прорѣзаны до водонепроницаемаго слоя, подъ ними залегающаго, часто замѣчается исчезновеніе протекающихъ въ нихъ водъ; такой оврагъ имѣется въ сѣверной части Данковского уѣзда, (р. Паника-Черника). Протекающая въ немъ рѣка появляется на поверхности, затѣмъ исчезаетъ на протяженіи 7 верстъ и вновь появляется въ видѣ рѣки въ дер. Мосоловкѣ. Мѣста, гдѣ вода исчезаетъ получили названіе „прожоръ“. Аналогичныя явленія, такъ называемые провалы, наблюдаемые въ вершинахъ овраговъ, также довольно часто встрѣчаются въ Данковскомъ уѣздѣ (система Вязовни и пр.) Провалы эти, возникающіе изъ незначительныхъ выемокъ въ вершинахъ овраговъ, при быстромъ теченіи вешнихъ и дождевыхъ водъ, образующихъ въ нихъ водовороты, все болѣе и болѣе разрывающіе почву, можно сравнить съ поглощающими колодцами. Углубленіе выемки продолжается до того момента, пока не будетъ достигнуть водонепроницаемый слой, въ данномъ случаѣ известняки, по которымъ вода потечетъ струей¹⁾.

Весь Данковский уѣздъ изрѣзанъ оврагами, балками и рѣчками; особенно отличается въ этомъ отношеніи правая сторона р. Дона съ его притоками: р. Рыхотка, Савкинъ оврагъ, Поповъ логъ, Рыбій верхъ, Кирилловъ оврагъ, р. Вязовня и пр., а также съ лощинами Перехвалка и Ракитня, когда

¹⁾ Стенографическій отчетъ. Стр. 32—34.

то также бывшими рѣчками. Между рѣчками первое мѣсто занимает Вязовня, какъ по обилію источниковъ, такъ и по развитію сѣти овраговъ и отвершковъ.

Овраги, въ этой мѣстности, можно раздѣлить по ихъ наружному виду на двѣ категоріи: 1) овраги значительной длины, прорѣзывающіе известнякъ девонской системы, изобилующей источниками, вытекающими изъ известняковъ; подобныя овраги имѣютъ болѣе или менѣе устойчивыя склоны, ростъ ихъ или оконченъ или продолжается въ незначительной степени по отвершкамъ, 2) овраги незначительной длины, прорѣзывающіе валунныя отложенія, болшею частью сухіе, съ быстрымъ ростомъ, съ крутыми склонами. Въ этой части уѣзда овраги болшею частью совершенно сухи, въ сѣверной же богаче влагой и источниками. Недостатокъ влаги мѣстами такъ великъ, что къ одному полевому колодцу ѣздятъ за водой крестьяне трехъ деревень, за 2—4 версты и, при недостаткѣ воды въ сухое время, между ними происходятъ драки за право пользованія водой.

По лѣвую сторону Дона, въ томъ же уѣздѣ, также расположено множество лощинъ и овраговъ, имѣющихъ несмѣтное число отроговъ и отвершковъ, которыми буквально изрытъ весь уѣздъ. Главныя лощины по болшей части закончили свой ростъ, вѣтви же ихъ продолжаютъ свою дѣятельность, причемъ нерѣдко въ теченіе одного года дѣйствующій оврагъ, вслѣдствіе устройства запрудъ и проч., останавливаетъ свой ростъ, задернованная же ложбина, при неблагоприятныхъ условіяхъ, покрывается быстро растущими промоинами ¹⁾.

Хозяева-корреспонденты сообщаютъ слѣдующія свѣдѣнія объ оврагахъ въ Рязанской губерніи.

Овраговъ въ данной мѣстности много и разрастаются они сильно (Нагайская вол. Рязскаго уѣзда)

Въ имѣніи, состоящемъ изъ 2,334 дес., чрезъ которое протекаетъ рѣка Ягодная, впадающая въ Оку, имѣется на правомъ берегу 4 оврага, а на лѣвомъ 5 овраговъ, занимающихъ площадь около 88 дес.; число овраговъ и величина ихъ увеличивается вслѣдствіе лѣтнихъ ливней. (Раненбургскій уѣздъ, с. Карповка).

Овраговъ около села Аннина мало; увеличеніе числа и величины ихъ замѣчается; стѣнки овраговъ почти отвѣсныя,

¹⁾ Стенографическій отчетъ, стр. 38 и 45.

длина ихъ достигаетъ 200 саж., ширина 7—12 саж., а глубина — 5 саж.; мѣстами овраги проходятъ въ торфяной почвѣ (Печерниковская вол. Михайловскаго уѣзда).

Въ имѣніи, на 450 дес. площади, имѣется овраговъ до 50 дес.; увеличеніе числа и величины ихъ очевидно. (Березовская вол. Пронскаго уѣзда).

Въ волости овраговъ немного; замѣчается ростъ ихъ посредствомъ обваловъ и размыва земли (Панкинская вол. того же уѣзда).

На крестьянской землѣ, площадью въ 1,870 десятинъ имѣется до 20 овраговъ, занимающихъ приблизительно десятую часть всего надѣла; часть овраговъ удлинняется и распространяется; глубина нѣкоторыхъ изъ нихъ достигаетъ 20 аршинъ (Кирицкая вол. Спасскаго уѣзда).

Въ имѣніи, гдѣ всей полевой земли 275 десятинъ, имѣется пять овраговъ, занимающихъ около 8% площади; ростъ ихъ весьма замѣтенъ, глубина нѣкоторыхъ достигаетъ 12 саж. (Исадекая вол. того же уѣзда).

Нѣкоторыя мѣстности Тамбовской губерніи отличаются значительнымъ развитіемъ овраговъ; интересныя свѣдѣнія о послѣднихъ собраны при организаци и выполненіи общественныхъ работъ въ 1892 году.

Въ гипсометрическомъ отношеніи Лебедянскій уѣздъ Тамбовской губерніи представляетъ слабо холмистую степь, служащую водораздѣломъ между р. Дономъ и р. Красивая Мечь, съ одной стороны, Дономъ и р. Воронежомъ, съ другой. Въ Задонской, наиболѣе возвышенной части уѣзда, представляющей восточную окраину Орловской возвышенности, овраги многочисленнѣе и сѣтъ ихъ сложнѣе. Кромѣ того, они болѣе глубоки, съ большимъ угломъ паденія дна и боковые склоны ихъ представляются нерѣдко почти отвѣсными. Такіе обрывистые склоны особенно хорошо можно наблюдать на р. Красивая Мечь, которая протекаетъ по глубокой и узкой долинѣ и отличается крайне живописными видами, вполне оправдывающими ея названіе ¹⁾. Безчисленное множество овраговъ и отвершковъ приурочено также къ водосборной области нѣсколькихъ суходольныхъ балокъ и рѣчныхъ долинъ, относящихся частью къ бассейну р. Воронежа, частью же къ системѣ р. Дона. Изъ числа послѣднихъ одной изъ наиболѣе замѣчательныхъ во многихъ от-

¹⁾ Стенографическій отчетъ, стр. 98.

ношеніяхъ является балка Лебедянка. Будучи, по своему виду, глубинѣ дна, формѣ боковыхъ стѣнокъ и пр. весьма недавнимъ образованіемъ, она представляетъ наглядный примѣръ развитія большинства такихъ овраговъ, балокъ и рѣчныхъ долинъ. Лебедянская балка имѣетъ широтное направление, совпадая приблизительно съ 53° с. ш., длина ея не болѣе 30 верстъ, протяженіе же русла со всѣми боковыми развѣтвленіями достигаетъ около 125 в. Главное русло балки принимаетъ множество боковыхъ вѣтвей, изъ коихъ нѣкоторыя лишь на половину меньше самой балки. Верховья ея, расположенныя на высотѣ около 100 саж. надъ уровнемъ моря въ области ледниковыхъ образованій, представляются весьма неглубокими, залуженными ложбинками съ крайне незначительнымъ размывомъ. Эти ложбинки и низины, обязанныя своимъ существованіемъ общей неровности данной мѣстности, пересѣкаясь другъ съ другомъ по своимъ тальвегамъ, образуютъ болѣе глубокое, оформленное ложе Лебедянки. Нѣсколько ниже уже встрѣчаются значительные размывы какъ въ самой балкѣ, такъ и во многихъ, появляющихся здѣсь, боковыхъ оврагахъ, что зависитъ отъ положенія мѣста и уменьшенія мощности ледниковыхъ образованій. Въ одномъ изъ такихъ овраговъ, носящемъ мѣстное названіе „Артеба“, имѣющемъ въ длину не болѣе 250 саж. и циркообразно расширяющемся въ верховьяхъ, происходитъ сильнѣйшее размываніе; стѣнки оврага почти вертикальны, имѣютъ весьма значительную высоту, верховье же его видѣруется вглубь степи на 6—8 метровъ ежегодно. Въ стѣнкахъ оврага, подъ черноземною почвою, мощностью 0,5 метра, залегаетъ типичный лессъ-толщиною отъ 2 до 4 метровъ; ниже лежитъ болѣе плотная бурая глина, мощностью около 1 метра, подъ которой выступаютъ толщи крупнозернистыхъ, желѣзистыхъ песковъ, идущихъ до дна оврага. Таковъ общій типъ побочныхъ дѣятельныхъ вѣтвей Лебедянки, представляющей сильный контрастъ съ обликомъ самой балки, почти совершенно законченной и залуженной. Нѣсколько ниже, при общемъ пониженіи мѣстности и углубленіи дна, на поверхности скатовъ обнажаются болѣе древнія образованія, характеръ разрушенія становится еще болѣе грандіознымъ и боковые, быстро растущіе, овраги имѣютъ до 15 метровъ глубины. Недалеко отъ впаденія балки въ р. Донъ, общій видъ ея измѣняется въ зависимости отъ выходовъ девонскихъ известняковъ.

Распльвчатость очертаній, наблюдавшаяся въ средней части балки, исчезаетъ, боковые склоны ея, въ мѣстахъ выхода известняковъ, становятся болѣе круты и сближаются; внизу замѣчаются выходы ключей, дающихъ ничтожную струю воды, длиною не болѣе 2—3 верстъ. Все дно рѣчки занесено овражными выносами на глубину 3—4 метровъ. Наконецъ, у самаго устья Лебедянской балки овражные выносы образуютъ довольно обширную дельту, далеко вдвигающуюся въ р. Донъ и наглядно свидѣтельствующую объ огромной массѣ песка и ила, которая ежегодно выносятся полой водой въ рѣку и засоряетъ ее ¹⁾).

Вообще, весь Лебедянской уѣздъ изрѣзанъ оврагами, вершины которыхъ развѣдаютъ окрестныя пашни, отъ 3 до 16 саж. ежегодно. Селеніе Отсочный Верхъ подумываетъ бросить свой надѣлъ и уйти на новыя мѣста. Оставшіяся пашни отдѣляются отъ поселка пропастями (Денисовъ Логъ), вслѣдствіе чего, чтобы привезти копну или поѣхать на пахоту, надо сдѣлать нѣсколько верстъ крюку. Ощущается поголовная нужда въ водѣ для водопоя въ селахъ и на поляхъ, но устройство прудовъ въ большинствѣ случаевъ весьма затруднительно. Какъ рѣчки, бывшіе притоки Дона, такъ и овраги промыли черноземъ и лежащую подъ нимъ глину и углубились въ пески. При этомъ, конечно, рѣчки высохли, а овраги, имѣя песчаные дно и бока, также не могутъ задерживать сѣговую воду ²⁾).

Наиболѣе возвышенная часть уѣзда, расположенная на водораздѣлѣ Дона и Воронежа, въ особенности отличается весьма сильнымъ развитіемъ овраговъ, нуждою въ водѣ и весьма частымъ исчезновеніемъ родниковъ и пересыханіемъ колодцевъ. Въ нѣкоторыхъ волостяхъ (Шовская) исчезновеніе источниковъ доходитъ до 80—90%, мѣстами же (Сезеновская вол.) родники исчезли вовсе, что указываетъ на сильное пониженіе грунтовыхъ водъ отъ дренирующаго дѣйствія овраговъ ³⁾).

Грандіозныя картины дѣятельности овраговъ встрѣчаются также по Делихову логу въ бассейнѣ р. Воронежа. Мѣстами обвалы опережаютъ окончательное разрушеніе породъ, вслѣдствіе чего отдѣльные участки почвы еъ подстилающими ее

¹⁾ Стенографическій отчетъ, стр. 105—108.

²⁾ Стенографическій отчетъ, стр. 62—63.

³⁾ Стенографическій отчетъ, стр. 84.

породами, вполне сохранившіеся, но потерявшіе связь съ материкомъ, образуютъ призматическія отдѣльности и пирамиды, на подобіе контрольныхъ столбовъ при земляныхъ работахъ. Характеръ и размѣры разрушенія, причиняемаго оврагами, въ особенности ясно видны вдоль Делиховой балки по дорогѣ въ село Волчье; степь изрыта по всѣмъ направленіямъ сильно дѣятельными оврагами, которые сверху кажутся глубокими зіяющими провалами; въ виду рыхлости и малой связности почвы самая ничтожная причина ведетъ къ образованію промоинъ и дѣятельныхъ овраговъ ¹⁾.

Липецкій уѣздъ, занимающій восточную окраину Среднерусской возвышенности, представляетъ довольно значительныя колебанія въ абсолютныхъ высотахъ (300—735 ф.), что отчасти обусловливается размытіями въ долинахъ рѣкъ и въ оврагахъ. Наибольше различіе въ относительныхъ высотахъ наблюдается по берегамъ рѣчныхъ долинъ, изрѣзанныхъ многочисленными балками и оврагами. Правый, высокій берегъ р. Воронежа, прорѣзанный множествомъ глубокихъ, часто съ отвѣсными склонами овраговъ, расчлененъ весьма значительно и мѣстами представляетъ весьма живописную картину (наприм. между г. Липецкомъ и Романовскою) ²⁾.

Бассейнъ верховьевъ р. Битюга, расположенный въ Тамбовскомъ и Усманскомъ уѣздахъ, представляетъ три террасы; первая, съ которой Битюгъ беретъ начало, лежитъ почти горизонтально, на высотѣ около 120 саж. надъ уровнемъ моря, и покрыта болотами, питающими истокъ рѣки. Вторая терраса, расположенная на высотѣ около 80 саж., представляетъ наклонную плоскость, по которой уже текутъ въ видѣ ручейковъ Битюгъ и его притоки. Плоскость имѣетъ значительный уклонъ, вслѣдствіе чего ручьи текутъ въ обрывистыхъ глубокихъ руслахъ, куда впадаетъ множество овраговъ. Вершины овраговъ, ежегодно развѣтвляясь и развиваясь, имѣютъ поступательное движеніе вглубь пашенъ на 1—2 саж. въ годъ ³⁾.

Кирсановскій уѣздъ въ орографическомъ отношеніи представляетъ высокую покатую степь съ наибольшими высо-

¹⁾ Стенографическій отчетъ, стр. 114—115.

²⁾ Н. Мушкетовъ. Геологическій очеркъ Липецкаго у. Тамбовской губ. (Тр. Геол. Ком. т. I, № 4, 1885).

³⁾ Стенографическій отчетъ, стр. 59—60.

тами на западной и восточной его границахъ. Степь эта, по природѣ первоначально плоская и ровная, прорѣзана вдоль глубокой и необыкновенно широкой долиной р. Вороны, въ которую впадаютъ такія же широкія и глубокия долины ея притоковъ. Обстоятельство это находится, очевидно, въ зависимости отъ преобладанія рыхлыхъ, легко подвижныхъ песковъ среди главной толщи господствующихъ здѣсь мѣловыхъ отложений. Такимъ образомъ, эрозіонные процессы придали странѣ первоначально ровной и плоской, характеръ холмистой, пересѣченной мѣстности съ сильнымъ развитіемъ рельефа ¹⁾.

Въ западной части Моршанскаго уѣзда довольно крутые овраги наблюдаются по рѣчкамъ: Арзатовкѣ, Сухой и Островкѣ; пространство отличающееся крутымъ скатомъ къ р. Челновой, изрѣзано большимъ числомъ очень крутыхъ, обрывистыхъ и часто непроѣздныхъ овраговъ. Что же касается восточной части уѣзда, то наиболѣе овражистою слѣдуетъ признать плоскость, обращенную къ юго-западу. Здѣсь крутые овраги, препятствующіе свободному сообщенію, находятся по теченію рѣкъ: Рысли, Волосянки, Тараксы, Кашмы, отъ села Покровскаго внизъ по теченію до с. Байловки, и частью по теченію р. Б. Ломовиса ²⁾.

Многочисленныя рѣчки (Усмань, Байгорода, Матренка, Пласкуша), берущія начало въ Усманскомъ уѣздѣ, отличаются одинаковымъ характеромъ; имѣя незначительную струю воды они протекаютъ въ довольно низкихъ, пологихъ берегахъ, промытыхъ въ валунной глинѣ. Верховья этихъ рѣкъ и ихъ притоковъ, въ большинствѣ случаевъ переходятъ въ дѣятельные овраги съ обрушистымъ характеромъ стѣнокъ. Глубина овраговъ совпадаетъ съ глубиною сосѣдней рѣчки, являющейся, такимъ образомъ, регуляторомъ разрушительной дѣятельности оврага въ глубину ³⁾.

Хозяева-корреспонденты сообщаютъ слѣдующія свѣдѣнія объ оврагахъ и занимаемой ими площади въ Тамбовской губерніи.

Поле обращенное и наклоненное къ рѣкѣ, пишетъ одинъ изъ нихъ, было все изрыто оврагами, часть которыхъ, вслѣд-

¹⁾ С. Никитинъ. Гидро-геологическій очеркъ Кирсановскаго уѣзда Тамбовской губ. (Извѣстія Геол. Ком. № 6—7, 1891).

²⁾ Сборникъ статистическихъ свѣдѣній по Тамбовской губ. т. XV. Частное землевладѣніе Моршанскаго уѣзда.

³⁾ Стенографическій отчетъ, стр. 126—127.

ствіе принятыхъ мѣрь, уничтожена (Жегаловская вол. Темниковскаго уѣзда).

Овраговъ немного, крутизна стѣнокъ зависитъ отъ породъ, въ которыхъ проходитъ оврагъ; въ глинистой почвѣ стѣнки почти отвѣсныя, въ почвахъ песчаныхъ стѣнки осыпаются, скорѣе заростають и вообще не такъ круты (Бедишевская вол. того же уѣзда).

Имѣніе расположено на хребтѣ водораздѣла; по краямъ дачи есть овраги, занимающіе небольшую часть всего имѣнія; числомъ и величиной овраги растутъ (Богословская вол. Кирсановскаго уѣзда).

Изъ 2,200 дес. всей площади имѣнія овраги занимають 50 дес., изъ коихъ на лишенныя растительности промоины приходится 8 дес. (Степановская вол. Тамбовскаго уѣзда).

Приблизительно 10—20% всей площади земли занято въ данной мѣстности оврагами, которые съ теченіемъ времени увеличивается числомъ и величиною; крутизна стѣнокъ измѣняется отъ 22° до 90°, бывая чаще всего въ 45° (Экстальская вол. того же уѣзда).

Правый берегъ рѣчки Саволы весь изрѣзанъ оврагами и водомоинами; изъ участка земли въ 1,783 дес., до 10 десятинъ приходится на овраги, которые съ каждымъ годомъ увеличиваются и уносятъ массу земли въ рѣку (Каменская вол. того же уѣзда).

Подъ оврагами находится 161 дес., что составляетъ 3,2% площади имѣнія: овраги какъ числомъ такъ и размѣрами увеличиваются. Одинъ изъ главныхъ овраговъ имѣетъ въ длину 3,630 саж., въ ширину 40 саж. (наиб.—120 с.), въ глубину 17 арш. (наиб.—31 арш.) и отличается крутыми стѣнками, которыя въ нѣкоторыхъ мѣстахъ отвѣсны. По плану 1868 г. здѣсь должна быть рѣчка, но ключи, которые питали ее, изсякли. Длина второго оврага 2,450 саж., глубина до 21 арш.; длина боковыхъ вѣтвей 6,850 саж., глубина ихъ до 16 арш. (Кузьминская вол. Липецкаго уѣзда).

Всѣхъ овраговъ въ волости 34, изъ нихъ 16 съ обрывистыми крутыми стѣнками; размоины ихъ увеличиваются, но число остается то же (Сырская вол. того же уѣзда).

Нѣкоторые уѣзды Воронежской губерніи отличаются весьма значительной овражистостью.

Задонскій уѣздъ, занимая въ большей своей части высокое плато, лежащее на водораздѣлѣ между глубокими долинами р. Дона и притока его Воронежа, представляетъ

условія вполнѣ благоприятныя для размыванія поверхности его водой. Дѣйствительно, рельефъ уѣзда характеризуется развитіемъ множества промоинъ, овраговъ, балокъ и вполнѣ сформированныхъ рѣчныхъ долинъ, бороздящихъ поверхность земли и придающихъ ей пересѣченный видъ. Между рѣчная площадь представляетъ почти ровное пространство, разнообразящееся плоскими увалами, отдѣляющими верховья многочисленныхъ овраговъ. На самомъ водораздѣлѣ замѣчаются западины, т. е. блюдцеобразныя и неоформленныя ложбины, въ которыхъ мѣстами сохранились небольшія озера (ляды), служившія сборными бассейнами для дождевыхъ и снѣговыхъ водъ и питавшія мелкіе ручьи и рѣчки. Нынѣ осталось не болѣе десятка такихъ болотцевъ, большею частью пересыхающихъ въ засушливое время года, вслѣдствіе чего всѣ овраги, направляющіеся отъ водораздѣла къ Дону и Воронежу, сухи въ своихъ верховьяхъ и превращаются въ рѣчки лишь тамъ, гдѣ ими прорѣзываются водоносные слои и гдѣ, вслѣдствіе сего, появляются ключи. Рѣчки эти, будучи, такимъ образомъ, чисто овражнаго происхожденія, несутъ ничтожное количество воды и большею частью, не достигая болѣе крупныхъ рѣкъ, теряются въ пескахъ. Долина одной изъ такихъ рѣчекъ — Рѣща, дѣлитъ уѣздъ на двѣ части: сѣверную и южную; первая изъ нихъ, вслѣдствіе болѣе возвышеннаго положенія и, преобладанія непроницаемыхъ почвъ, гораздо богаче оврагами, чѣмъ вторая, расположенная ниже и отличающаяся проницаемой почвой. Главные овраги или, вѣрнѣе, балки, имѣютъ въ большинствѣ случаевъ отлогіе берега, которые почти повсемѣстно распахиваются; ложе этихъ овраговъ широкое, по срединѣ съ промоиной различной величины и глубины въ зависимости отъ паденія оврага. Овраги второго порядка ничѣмъ въ сущности, кромѣ величины и нѣсколько болѣе крутыхъ, нерѣдко разрушающихся, стѣнокъ не отличаются отъ главныхъ. Иное наблюдается въ отвершкахъ какъ главныхъ, такъ и второстепенныхъ овраговъ: почти всѣ они имѣютъ отвѣсныя стѣнки и отличаются огромнымъ паденіемъ дна и чрезвычайно энергичною дѣятельностью; берега ихъ представляютъ зіяющія язвы, въ которыхъ обнажаются геологическія напластованія; язвы эти растутъ по всѣмъ направленіямъ и все болѣе и болѣе развѣдаютъ и изрѣзываютъ мѣстность ¹⁾.

¹⁾ Стенографическій отчетъ, стр. 136, 209—210.

Въ Острогожскомъ уѣздѣ ровныхъ мѣстъ почти не существуетъ; вся поверхность его всхолмлена и изрыта по всѣмъ направленіямъ глубокими и широкими оврагами; даже рѣчныя долины тянутся сравнительно узкими полосами между крутыми покатосями и сжимаются холмистыми выступами. Обиліе холмовъ и овраговъ, составляющее отличительную черту топографіи этого уѣзда, уже само по себѣ представляетъ весьма ощутительныя неудобства для сельскаго хозяйства. Вслѣдствіе этой естественной особенности является масса неудобныхъ земель въ видѣ овраговъ, рывинъ, водооинъ, обрывовъ, крутыхъ скатовъ и возвышеній ¹⁾).

По словамъ одного изъ землевладѣльцевъ этого уѣзда, всѣ возвышенныя поля изрѣзаны балками и оврагами, дренирующими почву; по правому берегу р. Дона всѣ овраги впадаютъ въ долину р. Колыбельки, пересыхающей лѣтомъ, на лѣвомъ же берегу всѣ овраги впадаютъ въ р. Донъ. Овраги праваго берега размываютъ глинистыя слои подпочвы и имѣютъ размѣры въ длину отъ 1 до 15 верстъ, въ ширину отъ 10 до 200 саж. и въ глубину до 10 саж.; лѣвобережные овраги имѣютъ песчаныя русла и размѣрами достигаютъ въ длину 15 в., въ ширину до 100 саж. и въ глубину до 5 саж., причѣмъ размываются менѣе, чѣмъ овраги, прорѣзывающіе глинистыя породы. Весною и въ лѣтніе ливни всѣ овраги принимаютъ видъ бурныхъ потоковъ, вымывающихъ глубокия русла и обрывающихъ крутые берега ²⁾).

Объ оврагахъ нѣкоторыхъ мѣстностей Бобровскаго уѣзда находимъ небезинтересныя свѣдѣнія въ отчетахъ Экспедиціи Лѣснаго Департамента.

Одинъ изъ опытныхъ участковъ этой экспедиціи — Каменная степь—обладаетъ, въ общемъ, небольшимъ количествомъ овраговъ; болѣе крупныя изъ нихъ въ сущности представляютъ собою балки, типичныя же овраги сравнительно не велики и всѣ впадаютъ въ р. Таловую. Такъ какъ послѣдняя имѣетъ приблизительно меридіональное направленіе, то овраги, бороздящія ея склоны, ориентированы въ широтномъ направленіи, вслѣдствіе чего одинъ бокъ овраговъ обращенъ къ югу, а другой къ сѣверу. Во всѣхъ

¹⁾ Сборникъ статистическихъ свѣдѣній по Воронежской губ. Т. II, вып. 2. Крестьянское хозяйство по Острогожскому у.

²⁾ В. Тевяшовъ. Описаніе хозяйства Колыбельской экономіи Тевяшовыхъ. Воронежъ, 1895 г.

этихъ оврагахъ наблюдается рѣзкая разница между сѣвернымъ и южнымъ склонами; первый изъ нихъ болѣе пологій, обыкновенно задернованъ и почти не размывается, тогда какъ послѣдній крутъ и совершенно лишенъ травянистой растительности. Разница въ крутизнѣ склоновъ весьма значительна; такъ, въ оврагѣ, находящемся въ сѣверной части Дубовой казенной оброчной статьи, крутизна южнаго берега достигаетъ 27° , тогда какъ сѣверный бокъ падаетъ подъ угломъ въ 14° . Еще болѣе рѣзкое различіе замѣчается въ самомъ большомъ оврагѣ „Дубовомъ“, находящемся недалеко отъ границы съ Верхнекаменной оброчной статьей; здѣсь крутизна сѣвернаго склона достигаетъ 8° , а южнаго— 28° .

Происходитъ это различіе, повидимому, отъ неравномѣрнаго весенняго таянія снѣга на обоихъ склонахъ. Южный склонъ, обращенный къ солнцу, быстро освобождается отъ снѣга и энергично обмывается обильнымъ количествомъ воды, снѣгъ же на сѣверномъ склонѣ таетъ медленно, а влага впитывается почвой. Поэтому, сѣверный склонъ всегда долженъ быть влажнѣе и положе чѣмъ южный, при чемъ разъ возникшая разница въ крутизнѣ склоновъ поддерживается болѣе быстрымъ стеканіемъ водъ по болѣе крутому южному склону ¹⁾.

По отзывамъ корреспондентовъ, овраговъ въ Воронежской губерніи много и они постоянно увеличиваются въ размѣрахъ.

Овраговъ очень много; съ каждымъ годомъ они увеличиваются, въ особенности на крестьянскихъ земляхъ. Овраги прежде были покрыты лѣсомъ, который теперь уничтоженъ; идутъ они отъ водораздѣла между Хопромъ и Каргаиломъ; размѣры разнообразны, есть очень глубокіе (Тюковская вол. Новохоперскаго у.).

Овраговъ множество по всему теченію р. Дона; весной овраги увеличиваются вслѣдствіе размыванія водой. На протяженіи 9 верстъ отъ Конь-Колодца до дер. Бестужево встрѣчается 10 овраговъ, изъ коихъ самый малый представляетъ начинающуюся водомоину, а самый большой имѣетъ до 30—40 саж. ширины и до 8—10 саж. глубины (Хлѣвская вол. Задонскаго у.).

¹⁾ Труды Экспед. Лѣсн. Департ. подъ руков. В. Докучаева. Научный отдѣлъ. Томъ I, вып. I. Хрѣновской участокъ, стр. 50—51.

Обрывы, кручи и водомоины занимаютъ до 200 дес. изъ 24,000 дес. всей площади имѣнія (Лизиновская и Михайловская вол. Острогояскаго и Богучарскаго у. у.).

Овраговъ въ данной мѣстности достаточно; слобода расположена на вершинѣ холма, по склонамъ котораго въ разныхъ направленихъ идутъ овраги; увеличеніе числа ихъ и величины ясно замѣтно (Сагуновская вол. Острогояскаго у.).

Вся мѣстность пересѣчена балками и оврагами, впадающими въ Донъ и въ Битюгъ; не поддающихся обработкѣ овраговъ въ Щучанской вол. на правомъ берегу Дона около 15% всей площади; во Владиміровской вол. ихъ меньше; глубина овраговъ достигаетъ 10 саж. Съ освобожденія крестьянъ овраги растутъ (Щучанская и Владиміровская вол. того же у.).

На участкѣ въ 700 дес. овраги занимаютъ до $4\frac{1}{2}$ дес., съ теченіемъ времени они увеличиваются; глубина достигаетъ 11 саж.; породы прорѣзываютъ глинистыя и торфяныя (Перлевская вол. Землянскаго у.).

Овраги въ данной мѣстности встрѣчаются часто; большинство ихъ образовалось въ теченіе послѣднихъ 10—15 лѣтъ (Архангельская вол. того же у.).

Овраги (въ смыслѣ водомоинъ) занимаютъ $3\frac{1}{2}$ —5% всей площади. Въ теченіе 13 лѣтъ пребыванія корреспондента въ данной мѣстности число и величина овраговъ возросли на 1—2% (Шуриновская вол. Богучарскаго у.).

Овраговъ въ данномъ имѣніи много, такъ какъ оно занимаетъ два склона по теченію бывшей рѣчки Ясенокъ, которая нынѣ затянута иломъ и не существуетъ. Борьба съ оврагами крайне затруднительна. Глубина при вершинѣ овраговъ доходитъ до 18 саж., стѣнки въ глубокихъ мѣстахъ почти вертикальны (Ясеновская вол. Нижнедѣвицакаго уѣзда).

Сильно развиты овраги мѣстами и въ Симбирской губерніи, расположенной въ области Приволжской возвышенности.

Выдающеюся особенностью бассейна Сызрана являются многочисленныя, большіе и при томъ разрастающіеся овраги по берегамъ всѣхъ рѣкъ. Ростъ овраговъ отнимаетъ мѣсто у культуры, но нѣкоторыя мѣры борьбы съ оврагами принимаются лишь отдѣльными землевладѣльцами ¹⁾.

¹⁾ Экспедиція по изслѣдов. источниковъ главн. рѣкъ Европ. Россіи. Предварит. отчетъ за 1895 г.

Типы овраговъ въ данной мѣстности весьма различны въ зависимости отъ геологическаго строенія и покрывающей ихъ растительности. Вслѣдствіе слабого развитія лессовидныхъ породъ овраги съ глубокими вертикальными обрывами, быстро растущіе и разрушающіе цѣлые участки земли, здѣсь встрѣчаются только мѣстами и не достигаютъ такихъ размѣровъ, какъ, напримѣръ, въ верховьяхъ Оки и Красивой Мечи, ибо третичныя породы, какъ песчаныя, такъ и въ особенности глинистыя совершенно неблагопріятствуютъ быстрому росту овраговъ. Поэтому на лѣсныхъ площадяхъ овраги находятся обыкновенно въ зачаточномъ состояніи и обросли травой и кустарниками. На поляхъ и въ мѣстностяхъ, гдѣ лѣса истреблены, ростъ овраговъ замѣчается и здѣсь, дѣлаясь въ особенности интенсивнымъ на крутыхъ склонахъ и въ мѣстахъ накопленія террасовыхъ глинъ. Какъ только разрушеніе достигаетъ третичныхъ песковъ, характеръ оврага и его ростъ значительно измѣняются. Вслѣдствіе большаго паденія дна овраговъ, сильныхъ ливней, быстрого таянія снѣга и малой связности такихъ песковъ, послѣдніе выносятся оврагами въ огромныхъ количествахъ, образуя у устьевъ обширные конусы намыванія, заглушающіе всякую растительность ¹⁾.

Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ развитіе овраговъ причиняетъ существенныя неудобства. Такъ, въ Алатырскомъ уѣздѣ, при сел. Злобинѣ и Сутяжномъ овраги съ каждымъ ливнемъ заносятъ въ долинахъ десятки десятинъ камнями и иломъ. Въ Старо-Зиновьевской волости Корсунскаго уѣзда песками изъ Сидороваго оврага занесло нѣсколько десятковъ десятинъ превосходнаго луга въ дачѣ д. Большой Муры, а въ д. Дурасовкѣ той же волости, занесло камнями всю улицу, и кромѣ того, во многихъ мѣстахъ промыло новые громадныя овраги ²⁾.

Между городами Алатыремъ и Ардатовымъ, на протяженіи 22 верстъ, во второй половинѣ 50-хъ годовъ, было три моста черезъ овраги, а теперь ихъ—42. Гладкая какъ скатерть дорога между Сызранью и Заборовкой въ теченіе 6—7 лѣтъ была перерѣзана двумя зіяющими оврагами ³⁾.

¹⁾ I с. Предварит. отчетъ за 1894 г.

²⁾ Гренбергъ. Не грозитъ ли намъ бѣдою постепенное разрастаніе овраговъ. (Тр. Имп. В.-Экон. Общ. 1891. Т. II.).

³⁾ Стенографическій отчетъ, стр. 68—69.

Хозяева-корреспонденты сообщают слѣдующія свѣдѣнія объ оврагахъ въ Симбирской губерніи.

На данномъ участкѣ земли увеличивается два оврага, оба въ крестьянскомъ надѣлѣ; глубина овраговъ доходитъ до 20 саж. (Языковская вол. Симбирскаго уѣзда).

Въ имѣніи овраговъ достаточно; изъ всей площади въ 40,000 дес. подъ оврагами будетъ до 100 дес. Число и величина овраговъ замѣтно возрастаютъ, особенно во время быстрого весенняго таянья снѣга; глубина достигаетъ 25 саж. (Усольская вол. Сызранскаго уѣзда).

Овраговъ много; площадь ихъ увеличивается. На 2,000 дес. пахотной земли овраговъ до 95 дес. (Троицкая вол. Корсунскаго уѣзда).

Относительно площади имѣнія овраги занимаютъ около 5%, относительно же ближайшаго района 2—3%. Увеличеніе овраговъ происходитъ несомнѣнно, но далеко не вездѣ равномерно (Знаменская вол. Курмышскаго уѣзда).

Саратовская губернія, расположенная также на Приволжской возвышенности, во многихъ мѣстностяхъ изобилуетъ оврагами. Въ особенности овраговъ много въ Кузнецкомъ, Камышинскомъ и Вольскомъ уѣздахъ.

Кузнецкій уѣздъ, въ цѣломъ, представляетъ возвышенное плато, пересѣченное нѣсколькими грядами холмовъ и изрытое многими глубокими долинами; ложа рѣкъ и рѣчекъ узки и прорѣзаны весьма глубоко въ рыхлыхъ глинистыхъ и песчаныхъ породахъ.

Этими особенностями рельефа обусловливается крайнее обиліе въ уѣздѣ овраговъ и промоинъ, количество которыхъ притомъ, вслѣдствіе благоприятнаго строенія мѣстности и почвенныхъ условій все болѣе и болѣе растетъ, поглощая значительныя пространства удобной земли и создавая существенныя неудобства при сообщеніи съ угодіями, изрѣзанными оврагами.

Въ сѣверовосточной половинѣ Никольской волости и въ западной части Евлашевской поверхность земли въ большей части крестьянскихъ надѣловъ холмистая и овражистая; черезъ многіе значительные овраги не существуетъ прямыхъ переѣздовъ, а приходится дѣлать объѣзды версты на двѣ и болѣе. Обиліе овраговъ, размываемыхъ дождями и весенними водами, влечетъ за собою обращеніе части культурныхъ земель въ неудобныя. Такъ, въ д. Шелемихѣ, при общемъ количествѣ земли (безъ лѣса) въ 1,045 дес., ежегодно размы-

вается около 1 десятины. По словамъ крестьянъ с. Тарлакова, вслѣдствіе обилія овраговъ, мѣстами ни прохода, ни проѣзда нѣтъ.

Юго-западная часть уѣзда, представляющая довольно возвышенную мѣстность съ значительными скатами къ орошающимъ ее рѣчкамъ, также сильно изрѣзана оврагами, часто весьма значительными, глубокими и увеличивающимися съ теченіемъ времени ¹⁾).

Приволжская возвышенность въ Камышинскомъ уѣздѣ идетъ непрерывною цѣпью вдоль рѣки, слѣдуя на всемъ протяженіи извилинами своими поворотамъ русла Волги и отличаясь довольно крутымъ, мѣстами даже очень крутымъ, склономъ съ восточной стороны и болѣе отлогимъ съ западной. На восточномъ склонѣ этой возвышенности, спускающейся къ рѣкѣ тремя послѣдовательными уступами, снѣговая и дождевая вода образовали много глубокихъ и обрывистыхъ овраговъ, направляющихся къ Волгѣ и впадающихъ въ нее. На западномъ отлогомъ склонѣ водомоины и овраги встрѣчаются рѣже и теряются обыкновенно либо въ низменныхъ мѣстахъ, либо въ ручьяхъ и рѣчкахъ, куда они впадаютъ.

Въ частности, въ южныхъ волостяхъ Замедвѣдницкаго района овраги встрѣчаются довольно часто; въ с. Мѣловаткѣ Нижне-Добринской волости поверхность надѣла гориста и изрѣзана массою овраговъ, которые съ каждымъ годомъ все болѣе и болѣе размываются водою. Къ западу отъ р. Иловли и въ районѣ между Карамышемъ и Медвѣдицею поверхность надѣльныхъ земель холмиста и изобилуетъ нерѣдко весьма значительными, по своей величинѣ, оврагами, причиняющими существенныя неудобства въ сельскохозяйственномъ отношеніи. Сѣверная часть приволжской полосы уѣзда отличается наибольшею гористостью и сильно изрыта оврагами, промоинами и пр.; въ кол. Таловкѣ мѣстность изобилуетъ холмами и оврагами, сильно затрудняющими проѣздъ и обработку полей. Въ кол. Карамышевкѣ всѣ участки надѣла богаты оврагами и неровностями. Овраги сильно затрудняютъ проѣзды; нерѣдко приходилось объѣзжать ихъ на 3—5 верстъ.

Интересны нѣкоторыя данныя о площади занимаемой оврагами въ дачахъ отдѣльныхъ селеній. Въ кол. Розенбергъ

¹⁾ Сборникъ статистическихъ свѣдѣній по Саратовской губ. т. X, Кузнецкій уѣздъ.

Иловлинской вол. неудобной земли насчитывается 3,526 дес., изъ коихъ подь оврагами и рытвинами—2 дес. 1,254 кв. с.; въ кол. Унтердорфъ той же вол. изъ 2,297 дес. неудобной земли подь улицами, дорогами, оврагами и др. состоитъ—141% дес.; въ кол. Мариенфельдъ той же вол. изъ 4,138½ дес. неудобной площади, на овраги приходится—2% дес.; въ кол. Обердорфъ той же вол. изъ 4,705 дес. неудобныхъ земель, подь оврагами находится 800 кв. с. и проч. ¹⁾).

Корреспондентами сообщены нижеслѣдующія данныя объ оврагахъ въ Саратовской губерніи.

Изъ всей площади имѣнія въ 750 дес., около 30 дес. находится подь оврагами, которые ежегодно увеличиваются; глубина ихъ доходитъ до 15 саж., стѣнки очень круты (Дуровская вол. Сердобскаго уѣзда).

Изъ 870 дес. приходится около 16 дес. овраговъ, которые изъ года въ годъ размываются; стѣнки овраговъ очень круты, причемъ сѣверная сторона круче южной (Трескинская вол. того же уѣзда).

Овраговъ встрѣчается сравнительно немного, такъ какъ мѣстность ровная; существующіе овраги ежегодно растутъ и увеличиваютъ этимъ площадь неудобной земли. Склоны старыхъ овраговъ, превратившихся въ задернованныя ложбины, нерѣдко изрѣзываются новыми оврагами (ѣрики) (Перевѣсинская вол. Балашовскаго уѣзда).

Овраговъ много; изъ 2,600 дес. земли около 5 дес. подь оврагами, направляющимися къ рѣкѣ и ежегодно увеличивающимися въ размѣрахъ и въ числѣ (Галаховская вол. Аткарскаго уѣзда).

Дѣятельныхъ овраговъ много, въ особенности на крестьянскихъ надѣлахъ, гдѣ никакихъ мѣръ не принимается; есть нѣкоторые до 10 саж. глубиною (Копенская вол. того же уѣзда).

Овраговъ очень много не только въ имѣніи, но во всемъ холмистомъ Вольскомъ уѣздѣ. Данная мѣстность буквально изорвана оврагами, которые нарастаютъ и увеличиваются ежегодно въ угрожающей прогрессіи; всего болѣе замѣтно увеличеніе овраговъ на склонахъ, гдѣ еще недавно, на памяти живыхъ стариковъ, были лѣса. Глубина овраговъ достигаетъ 30 саж. (Юрьевская вол. Вольскаго уѣзда).

¹⁾ Сборникъ статистическихъ свѣдѣній по Саратовской губ. Т. XI. Камышинскій уѣздъ.

Въ волости изъ 19,538 дес., подъ оврагами около 318 дес., т. е. около $\frac{1}{61}$ части всей площади; ростъ овраговъ замѣчается только въ мѣстахъ песчаныхъ и распахиваемыхъ; крутые берега дѣятельныхъ овраговъ достигаютъ 5—8 саж. вышины, (Камышинская вол. Петровскаго уѣзда).

Вся площадь, которую владѣютъ крестьяне, изрыта постоянно увеличивающимися оврагами, (Апалихинская вол. Хвалынскаго уѣзда).

Во многихъ мѣстностяхъ Пензенской губерніи овраги также развиты весьма значительно.

По словамъ одного изъ корреспондентовъ, въ данной мѣстности овраговъ много; въ части имѣнія въ 310 дес. подъ оврагами $6\frac{2}{3}$ дес.; овраги имѣютъ стремленіе увеличиваться, глубина ихъ достигаетъ 8 саж., стѣнки очень круты. (Николо-Китская вол. Керенскаго уѣзда).

Изъ 19,270 дес. пространства волости до 305 дес. состоитъ подъ оврагами, увеличеніе коихъ замѣчается ежегодно; длина овраговъ до 2 верстъ, ширина до 60 саж., глубина до 20 саж. (Липяговская вол. Пензенскаго уѣзда).

Овраговъ и промоинъ въ имѣніяхъ до 1% площади, причемъ если бы не принимались мѣры, то происходило бы значительное увеличеніе ихъ ежегодно, (Пензятская и Костылайская вол. Инсарскаго уѣзда).

На крестьянскихъ земляхъ дер. Пустыни и Бѣлыни очень много овраговъ, которые увеличиваются въ длину и въ ширину; образуются также и маленькіе. Глубина овраговъ мѣстами доходитъ до 15 саж., такъ что съ обрывовъ страшно внизъ смотрѣть, (Воронская вол. Нижне-Ломовскаго уѣзда).

Въ данной мѣстности очень много овраговъ; вся сельская земля изрыта оврагами, водомоинами, лощинами и проч.; число ихъ съ каждымъ годомъ увеличивается, глубина доходитъ до 20 саж. (Аршиновская вол. того же уѣзда).

Овраги въ данной мѣстности занимаютъ $\frac{1}{33}$ часть пахотной земли, число ихъ остается тоже, но размѣры овраговъ увеличиваются ежегодно. Наболѣе дѣятельные овраги имѣютъ слѣдующіе размѣры: 1) 277 саж. дл., 6 саж. шир. и 9 арш. гл., 2) 275 саж., 10 саж., $7\frac{1}{2}$ арш., 3) 170 саж., 9 саж., 10 арш., 4) 280 саж., 9 саж., 10 арш.; стѣнки нерѣдко совершенно отвѣсны. (Хут. Нижній-Шкафтъ Городищенскаго уѣзда).

Въ сел. Дурасовкѣ изъ 3,700 дес., подъ оврагами $20\frac{1}{2}$ дес., а въ Богословкѣ и Архангельскомъ изъ 2,390 дес.—11 дес.;

овраги увеличиваются въ числѣ и размѣрами. (Дурасовская вол. Пензенскаго уѣзда).

Въ Казанской губерніи овраги въ значительномъ числѣ наблюдаются лишь въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ, причемъ въ большинствѣ случаевъ овраги отчасти замыты, а стѣнки ихъ задернованы.

Сѣверо-восточный уголь Чистопольскаго уѣзда представляетъ возвышенную площадь, состоящую изъ трехъ высокихъ уваловъ, вытянутыхъ съ ЮВ на СЗ, сѣверо-восточные склоны которыхъ отлоги, а югозападные круты. Увалы эти изрѣзаны довольно многочисленными рѣчками и оврагами, съ крутыми берегами, достигающими иногда 30 саж. въ вышину, вследствие чего мѣстность эта производитъ впечатлѣніе гористой страны ¹⁾.

Въ Мамадышскомъ уѣздѣ множество дѣятельныхъ овраговъ изрѣзываютъ пашни и дороги близъ селеній Соколки, Секенесъ, Верхняя и Нижняя Опшма. Кручи, поросшія лѣсомъ, не размываются, тогда какъ распахка склоновъ влечетъ за собою образование рытвинъ и разрастаніе ихъ въ овраги ²⁾.

Корреспондентами сообщены слѣдующія свѣдѣнія объ оврагахъ въ этой губерніи.

Овраги занимаютъ небольшую часть площади; съ теченіемъ времени число ихъ и величина увеличиваются; глубиною овраги бываютъ до 10 саж. (Полянская вол. Спасскаго уѣзда).

На площади земли, принадлежащей крестьянскому обществу, до 15,000 дес., подъ оврагами, находится до 1,000 дес.; овраги съ каждымъ годомъ увеличиваются, стѣнки ихъ мѣстами отлоги, мѣстами же круты. (Цивильская вол. Цивильскаго уѣзда).

Въ данной волости овраговъ множество; они занимаютъ приблизительно $\frac{1}{25}$ часть всей площади; нѣкоторые изъ нихъ понемногу увеличиваются. По рассказамъ стариковъ, волость была прежде лѣсистая, овраги были небольшие; рѣчку Ербанку въ старину можно было перепрыгнуть, въ настоящее же время оврагъ въ которомъ течетъ рѣчка, имѣетъ 20—40 саж. въ ширину съ крутыми стѣнками въ 5—8 саж.; воды въ

¹⁾ Р. Ризположенскій. Почвы Казанской губерніи. (Тр. Общ. Естествоисп. при Импер. Казанск. Унив. Т. XXIX вып. 5, 1896).

²⁾ Э. Кернъ. Овраги, ихъ закрѣпленіе, облѣсеніе и запруживаніе. Изд. 3-е стр. 11.

рѣчкѣ теперь столько же, сколько и прежде. (Шуматовская вол. Ядринскаго уѣзда).

Овраги въ данной мѣстности довольно многочисленны и увеличиваются въ размѣрахъ, причемъ ростъ ихъ въ глинистомъ грунтѣ медленнѣе, чѣмъ въ песчаномъ; часть овраговъ имѣеть совершенно отвѣсныя стѣнки. (Аркатовская вол. Лаишевскаго уѣзда).

Нижегородская губернія, систематически изученная въ геологическомъ и почвенномъ отношеніяхъ В. В. Докучаевымъ ¹⁾ и его учениками, отличается въ нѣкоторыхъ своихъ частяхъ сильно волнистымъ рельефомъ и представляетъ много интереснаго въ отношеніи распространенія и дѣятельности овраговъ. Значительное развитіе овраговъ наблюдается почти исключительно въ нагорной части губерніи, расположенной на правомъ берегу рѣкъ Оки и Волги; въ Заволжѣ овраги, хотя мѣстами и попадаются, но обыкновенно неглубоки, отличаются пологими песчаными, очень часто задернованными, стѣнками и вообще сколько-нибудь замѣтнаго значенія для данной мѣстности не имѣють. Въ нагорной части губерніи овраги располагаются обыкновенно по правымъ высокимъ берегамъ рѣкъ, а также по обѣ стороны высокихъ водораздѣловъ, которые въ такихъ случаяхъ подвергаются сильнѣйшему размыву и суживаются до нѣсколькихъ десятковъ сажень; въ нѣкоторыхъ случаяхъ размываніе идетъ столь энергично, что овраги противоположныхъ системъ сливаются своими верховьями и образуютъ глубокия поперечныя долины. Типы овраговъ здѣсь весьма разнообразны, въ зависимости отъ ихъ возраста и характера прорѣзываемыхъ ими породъ. Въ особенности ясно, во многихъ мѣстностяхъ Нижегородской губерніи, видна тѣсная связь, существующая между типомъ оврага и породами, въ которыхъ онъ образовался; въ отложеніяхъ песковъ овраги не глубоки и скоро заплываютъ, въ юрскихъ образованіяхъ (глины) овраги хотя и довольно глубоки, но широки и имѣють отлогія сильно задернованныя стѣнки, наконецъ, въ пестрыхъ породахъ (мергели, конгломераты и песчаники) овраги узки, глубоки и съ очень крутыми, нерѣдко отвѣсными, стѣнками; къ послѣдней категоріи относится огромное большинство дѣятельныхъ, сильно разрушающихъ почву, овраговъ.

¹⁾ Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Нижегородской губ. Естественно-историческая часть, подъ руководствомъ проф. В. В. Докучаева, XIV выпускъ Спб. 1884—86.

Въ Лукояновскомъ уѣздѣ къ числу мѣстностей, особенно сильно изрѣзанныхъ оврагами, относится водораздѣль Алатырь-Пьяна-Теша, отъ котораго рѣчки и овраги направляются прямо на югъ и на сѣверъ. Мѣстами водораздѣльное пространство столь узко и изрѣзано оврагами, что вершины овраговъ, принадлежащихъ къ различнымъ бассейнамъ почти соприкасаются другъ съ другомъ; такъ, напримѣръ, на пути изъ Салдаманова Майдана къ дер. Мессинговкѣ одновременно видны, по правую сторону дороги, вершины овраговъ бассейна р. Теша, а по лѣвую—Алатыря; разстояніе между тѣми и другими не болѣе полуверсты. Еще меньшее пространство отдѣляетъ вершины балокъ различныхъ бассейновъ по дорогѣ изъ Тольскаго Майдана къ Николай-Дару: здѣсь приходится ѣхать по узкому гребню, не болѣе 40—50 сажень шириною, между двумя глубокими балками, изъ которыхъ одна идетъ къ Ежати (притокъ Пьяны), а другая къ Алатырю. Въ особенности овражиста мѣстность около Василева и Тольскаго Майдановъ, а также окрестности Слободы и Салдаманова Майдана. Значительное развитіе овраговъ наблюдается мѣстами также въ юговосточной части уѣзда, въ такъ называемомъ Запчинковскомъ краѣ; здѣсь овраги болѣе всего развиты въ окрестностяхъ селеній: Кергудъ, Гуляево, Кендя, Кочкурово, Панкратьево, Любимовщина, Бугры и проч. ¹⁾

Въ Сергачскомъ уѣздѣ глубокими и длинными оврагами изрѣзанъ высокій, весьма крутой, а иногда и отвѣсный, правый берегъ нижней части р. Пьяны, которая, подходя близко къ нему и подмывая, образуетъ отвѣсные обрывы въ 8—10 саж. высоту. Вообще, овраги отличаются глубиною и быстрымъ ростомъ лишь въ области распространенія пестрыхъ породъ ²⁾.

Въ Клягининскомъ уѣздѣ овраги отличаются весьма значительной глубиной, при сравнительно большой узкости, вслѣдствіе чего стѣнки ихъ чрезвычайно круты и часто совершенно отвѣсны. Вершина овраговъ обыкновенно развѣтвляется на нѣсколько отвершковъ, причемъ каждый изъ нихъ, вслѣдствіе рыхлости породъ, быстро разрастается и разрушаетъ почву.

¹⁾ 1. с. Лукояновскій уѣздъ.

²⁾ 1. с. Сергачскій уѣздъ.

Наибольшая овражистость мѣстности наблюдается на сѣверномъ побережьѣ южной и сѣверной вѣтви р. Пьяны, а также на правомъ берегу р. Сундовика. Сильное разрастаніе овраговъ въ особенности замѣтно въ окрестностяхъ дер. Высоковой, гдѣ они проходятъ въ толщахъ дилювіальныхъ глинъ и мергелей ¹⁾).

Въ Арзамасскомъ уѣздѣ овраги довольно многочисленны, причѣмъ восточная часть уѣзда изрѣзана ими болѣе, чѣмъ западная. Большинство овраговъ приурочено къ водораздѣламъ, въ данномъ случаѣ преимущественно къ водораздѣлу Теша-Пьяна и къ правому высокому берегу первой рѣки. Ростъ овраговъ мѣстами весьма значителенъ; овраги не только увеличиваются, но и появляются вновь (окрестности Новаго Усада, Лидовки, Хирина, Ивашкина и пр.). Въ этомъ отношеніи важное значеніе имѣетъ характеръ породъ, прорѣзываемыхъ оврагомъ; среди пестрыхъ мергелей овраги разрастаются не такъ быстро, какъ среди болѣе рыхлыхъ породъ, но зато они имѣютъ крутыя, высокія стѣнки и не заравниваются. Такого типа овраги наблюдаются въ бассейнахъ Сердема, Кели, Кевсы и проч.; въ этихъ мѣстностяхъ (волости Костянская, Смирновская, часть Медынцевской и пр.) площадь занятая оврагами и ихъ отвершками, занимаетъ до 15% всей поверхности ²⁾).

Ардатовскій уѣздъ не отличается овражистостью; овраги сгруппированы преимущественно въ юго-восточной части уѣзда, гдѣ, кромѣ значительной высоты мѣстности, развитію овраговъ благоприятствуетъ отсутствіе лѣса и сильное развитіе известняковъ, рухляковъ и песковъ, покрытыхъ мощными отложеніями дилювіальныхъ глинъ ³⁾).

Въ Горбатовскомъ уѣздѣ овраги мѣстами развиты весьма значительно; въ особенности сильная овражистость наблюдается въ сѣверо-западной части уѣзда. Западная часть плато; занимающаго сѣверную часть уѣзда, а именно окрестности Горбатова, Чубалова, Мещерь и Мункина изрыты крутыми и обрывистыми оврагами, которые, постепенно удлиняясь своими отвершками, все дальше и дальше врѣзываются въ плато; въ такихъ мѣстностяхъ даже пашни расположены на сравнительно очень крутыхъ склонахъ. Одни овраги на-

¹⁾ I. с. Княгининскій уѣздъ.

²⁾ I. с. Арзамасскій уѣздъ.

³⁾ I. с. Ардатовскій уѣздъ.

правляются къ Окѣ, другіе къ Ворсмѣ, причемъ мѣстами сильно сближаются своими верховьями; нерѣдко между от-
вершками тѣхъ и другихъ овраговъ уцѣлѣла лишь узкая
ровная полоска, по которой пролегаетъ почтовая дорога изъ
Горбатова въ Окуловку; въ иныхъ мѣстахъ эта полоса съу-
живается до нѣсколькихъ десятковъ сажень и, надо пола-
гать, что скоро настанетъ время, когда узенькій перешеекъ
будетъ размывъ и овраги различныхъ системъ соединятся
своими вершинами и образуютъ рядъ поперечныхъ долинъ
размыва между Окой и Ворсмой. Сильная овражистость замѣ-
чается также мѣстами на водораздѣлѣ между системами
Кишмы, съ одной стороны, и Оки съ Востромой съ
другой, а въ особенности въ западной части между Вост-
ромой и Таркой. Участокъ этотъ представляетъ рядъ болѣе
или менѣе параллельныхъ между собой, обыкновенно узкихъ,
полосъ, отдѣленныхъ одна отъ другой глубокими оврагами,
которые, вслѣдствіе полной вертикальности своихъ стѣнокъ,
часто совершенно непроходимы; для того, чтобы попасть на
другую сторону оврага, нерѣдко надо сдѣлать обходъ въ
нѣсколько верстъ. Высота стѣнъ овраговъ достигаетъ до
8 саж., ширина же дна не превосходитъ и 3—4 саж. Всѣхъ
главныхъ овраговъ и долинъ, вмѣстѣ съ р. Востромой и
Таркой, пять, причемъ полоса, занятая ими, не превышаетъ
4—5 верстъ въ ширину, а слѣдовательно разстояніе между
ними, въ среднемъ, равняется верстѣ. Если при этомъ при-
нять во вниманіе множество поперечныхъ отвершковъ, изъ
коихъ нѣкоторые достигаютъ до $\frac{1}{2}$ версты и болѣе въ
длину, то легко себѣ представить, насколько изрѣзанъ и
изрытъ данный водораздѣлъ. Большая часть дорогъ въ этой
мѣстности пролегаетъ по сырому плоскому дну овраговъ,
между двумя вертикальными стѣнами, сложенными изъ
глины, песка и мергеля. Въ оврагахъ обыкновенно темно и
сыро, а солнце освѣщаетъ ихъ только сверху, въ извѣстные,
опредѣленные часы ¹⁾.

Большая часть Нижегородскаго уѣзда отличается сильно
холмистымъ рельефомъ и изобилуетъ большею частью глу-
бокими, рѣзко очерченными оврагами, которые, направляясь
къ рѣкамъ и изрѣзывая правые высокіе берега Оки и Волги,
свидѣтельствуютъ о весьма дѣятельномъ размываніи поверх-
ности. Въ особенности энергично совершается размывъ въ

¹⁾ I. с. Горбатовскій уѣздъ.

вершинахъ овраговъ, которые, послѣ сильныхъ дождей и весеннихъ водъ, сильно разрастаются, портятъ дороги и проч. Наибольше глубокіе овраги въ Нижегородскомъ уѣздѣ встрѣчаются на побережьѣ Оки, гдѣ глубина ихъ мѣстами до 40 саж.; въ одномъ изъ самыхъ глубокихъ овраговъ наблюдается слѣдующее чередованіе наслоеній: 1) дилювіальный красновато-желтый суглинокъ около 6—7 саж. мощности, 2) разноцвѣтные, то рыхлые, то каменистые, мергели, съ небольшими прослойками мергельныхъ глинъ, до 5 саж., 3) толща песковъ желтаго цвѣта съ прослойками песчаниковъ, до 9 саж., 4) пестрые рыхлые и каменистые мергели и мергельныя глины съ глыбами алебаstra, до 10—11 саж., 5) слои и шаровидныя отдѣльности алебаstra и прослойки волокнистаго гипса, наблюдающіяся среди мергелей и песчаниковъ, всего до 4 саж. Иной характеръ представляетъ юго-западная часть уѣзда, гдѣ мѣстность ниже, значительно ровнѣе и, въ большинствѣ случаевъ, покрыта лѣсами ¹⁾.

Наибольше овражистыя мѣстности въ Васильсурскомъ уѣздѣ расположены на правомъ побережьѣ Волги, а также на водораздѣлѣ Чугунка-Урга и Сура-Урга, и мѣстами, вслѣдствіе сильнаго роста, причиняютъ немало заботъ сельскому населенію ²⁾.

Въ Балахнинскомъ уѣздѣ овраги замѣчаются только мѣстами въ болѣе возвышенныхъ частяхъ его, расположенныхъ по правую и по лѣвую сторону р. Волги. Таковы напримѣръ, окрестности Катунюкъ, дер. Апалихиной, Гумницъ, Кербатовой и пр. по правую сторону р. Волги. По лѣвую сторону Волги, глубокіе и короткіе овраги изрѣзываютъ мѣстами древніе крутые берега рѣки, достигающіе 17—20 саж. высоты (окрестности сел. Городца, Большаго Песочнаго, Дехтярихи и Тархановой) ³⁾.

Въ Макарьевскомъ уѣздѣ овраги сосредоточиваются преимущественно въ южной его части, по правому берегу р. Волги. Здѣсь, вслѣдствіе сложнаго рельефа, являются благоприятныя условія размыва коренныхъ породъ, причемъ усиленному размыванію способствуетъ также отсутствіе лѣсовъ и обиліе пашень. Особенно замѣтенъ ростъ овраговъ въ восточной половинѣ разсматриваемой части уѣзда, гдѣ съ сѣвера

¹⁾ 1. с. Нижегородскій уѣздъ.

²⁾ 1. с. Васильсурскій уѣздъ.

³⁾ 1. с. Балахнинскій уѣздъ.



ФОТОСТІПЛЯ А. И. ВІЛЬБОРГЪ

С. П. Б. МѢЩ. 19.

Нижняя часть оврага «Средній» близъ с. Жерновца.

Волга, а съ юга Имза вызываютъ образованіе овраговъ, которые тѣмъ глубже, что у обѣихъ рѣкъ соответственные (у Волги—правый, у Имзы—лѣвый) берега высоки. Такъ какъ направленіе этихъ рѣкъ на данномъ участкѣ почти параллельно, овраги же направляются къ рѣкамъ подъ прямымъ угломъ, то, естественно, что овраги должны сближаться своими верховьями; такъ, у Бѣлозерихи, оврагамъ осталось до полнаго соединенія не болѣе версты. Обращенныя на югъ или на юго-западъ стѣнки овраговъ обыкновенно болѣе круты и представляетъ болѣе свѣжія обнаженія, тогда какъ противоположные бока болѣе отлоги и мѣстами задернованы ¹⁾.

Хозяева-корреспонденты сообщаютъ слѣдующія свѣдѣнія объ оврагахъ въ Нижегородской губерніи.

Изъ 283 дес., овраги съ рытвинами и водомоинами занимаютъ до 10 дес.; ростъ ихъ замѣчается главнымъ образомъ у крестьянъ, которые никакихъ мѣръ для прекращенія его не принимаютъ (Яблонская вол., Арзамасскаго уѣзда).

Овраги занимаютъ въ имѣніи около 40 дес.; увеличеніе числа ихъ замѣтно (Прудищенская вол., Васильсурскаго уѣзда).

Овраги составляютъ около $\frac{1}{9}$ площади имѣнія, глубина ихъ до 25 саж.; ростъ овраговъ замѣтенъ (Быковская вол. того-же уѣзда.)

Овраговъ мало, такъ какъ мѣстность лѣсистая; нѣкоторое увеличеніе овраговъ замѣчается послѣ вырубки и распашки лѣса. Иногда овраги образуются послѣ лѣснаго пожара (Голибихинская вол. Макарьевскаго у.).

Въ Княгининскомъ уѣздѣ, а именно въ Яковлевской и Покровской волостяхъ, безчисленное множество овраговъ, которые съ каждымъ годомъ увеличиваются, такъ какъ мѣры къ прекращенію ихъ роста не только крестьянами, но и многими землевладѣльцами не принимаются вовсе. Образованію овраговъ благопріятствуетъ рельефъ Княгининскаго уѣзда, который представляетъ холмистую мѣстность по обѣ стороны р. Пьяны, текущей въ долину (Яковлевская вол. Княгининскаго уѣзда).

Овраговъ въ данной мѣстности очень много; въ имѣніи въ 3,500 дес., они занимаютъ около $\frac{1}{7}$ всей площади. Размѣры овраговъ весьма разнообразны: длинные овраги — съ болѣе пологими стѣнками, короткіе же недавно образовавшіеся—

¹⁾ 1. с. Макарьевскій уѣздъ.

съ очень крутыми. Ростъ овраговъ сталъ въ особенности замѣтенъ за послѣднее десятилѣтіе (Казачье-Слободская вол. того-же уѣзда).

Въ данной мѣстности, площадью до 7 тыс. дес., овраговъ сравнительно много; подъ тѣми оврагами, которые не эксплуатируются вовсе, насчитывается до 175 дес., т. е. $\frac{1}{40}$ всей площади, подъ всѣми-же вмѣстѣ до 700 дес. т. е. $\frac{1}{10}$ всего пространства. Глубина овраговъ до 8 саж. (Потаповская вол. того-же уѣзда).

Харьковская губернія во многихъ мѣстностяхъ также изобилуетъ оврагами.

Харьковскій уѣздъ, а въ особенности его западная часть, представляетъ весьма неровную поверхность, что обусловливается развитіемъ многочисленныхъ промоинъ въ видѣ овраговъ, балокъ и рѣчныхъ долинъ. Балка, на которой расположено село Коротичъ, мѣстами изрѣзана по склонамъ оврагами. Глубина одного изъ этихъ овраговъ достигаетъ 87 ф., ширина—150 ф.; склонъ балки на мѣстѣ образованія оврага, начиная сверху, имѣетъ слѣдующіе углы паденія: 6°, 8°, 12°, 18°, 20°, 16°, 2°. Другой оврагъ въ той-же балкѣ, находящійся въ полной силѣ развитія, прорѣзавъ склонъ балки въ 10°, 19°, 20°, углубился на 11—20 ф., при ширинѣ въ 21—38 ф. Около Харькова глубина овраговъ достигаетъ 60 ф., ширина 100 ф., длина не превышаетъ 150 ф.; углы паденія склона балки, по которому расположены эти овраги начиная сверху, 20°, 30°, 20°, 15°. Обыкновенная длина дѣятельныхъ овраговъ не превышаетъ 500 саж.; болѣе длинные являются оврагами лишь въ верхнихъ своихъ частяхъ, на остальномъ-же протяженіи имѣютъ видъ балокъ ¹⁾.

Восточная половина Сумскаго и Лебединскаго, а въ особенности сѣверная часть Ахтырскаго, отчасти Харьковскаго и сосѣднихъ придонскихъ частей Зміевскаго уѣздовъ изрыты и изрѣзаны долинами, балками и оврагами. Послѣдніе своими безчисленными развѣтвленіями настолько изрыли всю землю, что овраги и балки одной системы почти вплотную подходятъ къ верховьямъ другой, иногда даже соединяясь съ послѣдними и образуя родъ поперечной долины или горнаго прохода. Примѣромъ такого прохода

¹⁾ Ефремовъ В. И. Сходство и различіе въ формѣ строенія и способы образованія овраговъ, балокъ и рѣчныхъ долинъ (Тр. общ. исп. прир. при Харьк. Унив. т. XXIII. 1889 г.)

могутъ служить окрестности сел. Межеричей, гдѣ разросшійся оврагъ соединяетъ бассейнъ рѣчки, на которой стоитъ село съ бассейномъ р. Сулы. Въ особенности быстро растутъ овраги въ Харьковскомъ, Валковскомъ и Богодуховскомъ уѣздахъ, гдѣ подъ почвой залегаютъ рыхлыя, легко подвергающіяся размыву породы, каковыми являются бурья и пестрыя глины и подстилающіе ихъ пески ¹⁾).

На нѣкоторыхъ водораздѣлахъ въ особенности ясно замѣтно вліяніе характера склона на типъ и дѣятельность овраговъ.

Старобѣльскій опытный участокъ Экспедиціи Лѣснаго Департамента расположенъ въ юго-восточномъ углу Старобѣльскаго уѣзда и вытянутъ съ запада на востокъ полосой почти въ 22 версты длиной по междурѣчнымъ пространствамъ Деркуль-Камышная и Камышная-Нагольная, отъ р. Деркула до водораздѣльной линіи между рр. Камышной и Нагольной. Водораздѣльное пространство занимаетъ узкую полосу земли, съ которой открывается обширный видъ на обѣ сосѣднія долины. Вслѣдствіе неодинаковой крутизны склоновъ къ долинамъ, гребень водораздѣла подвинутъ гораздо ближе къ одной изъ нихъ. Такъ, водораздѣльная полоса Деркуль-Камышная отстоитъ отъ Деркула на разстояніи 8—10 верстъ, а отъ Камышной только на 1½ версты.

Въ виду такого положенія водораздѣльнаго гребня, овраги, спускающіеся съ него, гораздо короче на правыхъ, крутыхъ склонахъ, чѣмъ на лѣвыхъ, пологихъ. Кромѣ того, не смотря на меньшее количество дождевой и снѣговой воды, стекающей по правымъ крутымъ склонамъ, овраги послѣднихъ, соотвѣтственно бѣльшей высотѣ паденія воды и меньшему протяженію, по которому она скатывается, поражаютъ своею относительною глубиною, отвѣсными, нерѣдко 10-ти сажеными, стѣнками и массою вымытыхъ и унесенныхъ въ долину породъ — глинъ, песковъ, песчаниковъ, мѣла и проч. Въ этомъ отношеніи въ особенности замѣчательны глубокія ущелья въ отвѣскахъ Шлепкина яра, несущаго весною и послѣ дождей свои воды къ долиנѣ р. Камышной. Напротивъ, овраги лѣвыхъ пологихъ склоновъ, начинаясь у водораздѣла неглубокими западинами, на большомъ протяженіи сохраняютъ характеръ пологихъ балокъ, съ неглубокой про-

¹⁾ А. Красновъ. Рельефъ, растительность и почвы Харьковской губ. (Журн. Харьк. Общ. Сельск. Хоз. 1891 г. вып. III).

моиной по срединѣ; только въ нижней части своего русла они пробиваютъ въ породахъ нѣсколько болѣе значительную брешь, обнажая, мѣстами, пески, галечники и мѣль, а въ устьяхъ переходятъ въ довольно широкія низины съ отлогими боками, открывающіяся въ долину Деркула ¹⁾.

По словамъ корреспондентовъ, нѣкоторыя мѣстности Харьковской губерніи изобилуютъ оврагами.

Въ имѣніи имѣются два оврага съ крутыми стѣнками и три съ отлогими; размѣръ овраговъ увеличивается, но число ихъ остается то же (Ольшанская вол. Купянского уѣзда).

Вся эта мѣстность изрыта массою овраговъ; въ имѣніи изъ 1,400 дес., 135 дес. занято оврагами; рядомъ, въ Краснопольской дачѣ бывшихъ государственныхъ крестьянъ имѣется огромное количество овраговъ, продолжающихъ до сего времени замѣтно увеличиваться (Краснопольская вол. Ахтырского уѣзда).

Овраги въ сѣверо-восточной части Волчанскаго уѣзда тянутся отъ водораздѣловъ къ рр. Волчьей и Плотвѣ (Николаевская вол. Волчанскаго уѣзда).

На крестьянскихъ земляхъ образуется много овраговъ, противъ роста коихъ никакихъ мѣръ не принимается (Должанская вол. Изюмскаго уѣзда).

Лѣвый берегъ р. Торца холмистъ и изрѣзанъ оврагами, занимающими до 1% всей площади; овраги замѣтно увеличиваются и вновь появляются; наибольшій оврагъ въ имѣніи имѣетъ до 200 саж. въ длину, 5 саж. въ ширину и до 4 саж. въ глубину; оврагъ этотъ предоставленъ размыву въ видахъ уничтоженія выносомъ его болота (Барвенковская вол. того же уѣзда).

Въ имѣніи изъ 1,660 дес. 4 оврага занимаютъ площадь приблизительно въ 30 дес.; увеличеніе (удлиненіе) овраговъ въ особенности замѣчается за послѣднія 10 лѣтъ; вершины и боковыя вѣтви ихъ очень круты и постоянно осыпаются (Роганская вол. Харьковскаго уѣзда).

Восточная часть Черниговской губерніи мѣстами также богата оврагами.

Такъ, въ Кролевецкомъ уѣздѣ овраги встрѣчаются, главнымъ образомъ, по правому высокому берегу Десны въ сѣверо-западной части уѣзда. Въ Покошичской волости овраги

¹⁾ Выдринъ и Н. Сибирцевъ. Старобѣльскій участокъ (Труды Экспедиціи Лѣснаго Департамента).

занимаютъ $\frac{1}{10}$ часть всей площади удобной земли, въ Понорницкой— $\frac{1}{5}$ часть, въ Алтыновской—53 дес., въ Мутинской—128 дес., въ Чеплѣвской—50 дес., въ Крелевецкой—43 дес., въ Оболонской волости имѣется 189 овраговъ длиною отъ 10 до 700 саж., шириною отъ 5 до 80 саж. и глубиною до 18 саж. ¹⁾.

Въ Сосницкомъ уѣздѣ Черниговской губерніи значительные овраги встрѣчаются лишь въ болѣе возвышенной восточной части уѣзда, причемъ въ этомъ отношеніи въ особенности замѣчательны овраги близъ д. Рудни и с. Козляничъ Авдѣвской волости и с. Кудровки Волынской волости; нѣкоторые изъ этихъ овраговъ, впадающихъ въ долину р. Убеди, достигая 12 саж. глубины, сильнѣйшимъ образомъ разрушаютъ крестьянскія земли и заносятъ луга и огороды иломъ и пескомъ ²⁾.

Въ большинствѣ мѣстностей южной половины Глуховскаго уѣзда слышатся жалобы на все болѣе и болѣе увеличивающіеся овраги; ростъ происходитъ отъ размыва и обваловъ боковъ, но главнымъ образомъ овраги растутъ наступательнымъ движеніемъ своихъ вершинъ, которыя, развѣтвляясь на нѣсколько отвершковъ, углубляются все далѣе и далѣе въ поля и пашни ³⁾.

Хозяевами корреспондентами сообщены слѣдующія свѣдѣнія объ оврагахъ въ этой губерніи.

Крелевецкій уѣздъ во многихъ мѣстахъ изрѣзанъ глубокими оврагами и провальями, причемъ особенно изобилуютъ ими мѣстности, расположенныя за р. Десной и юго-восточная часть уѣзда (Коропская вол. Крелевецкаго уѣзда).

Вслѣдствіе легкой песчаной почвы овраговъ очень много; въ теченіе 10 лѣтъ площадь овраговъ увеличилась на 3% и далѣе съ каждымъ годомъ увеличивается; глубина овраговъ до 10 саж., стѣнки почти вертикальны (Понорницкая вол. того же уѣзда).

Дача г. Крелевца со всѣхъ сторонъ, а въ особенности съ юга и востока, покрыта оврагами, буграми, ярами и провальями; глубина яровъ доходитъ до 4 саж. (Крелевецкая вол. того же уѣзда).

¹⁾ Сообщение Крелевецкой уѣздной земской управы.

²⁾ Сообщение Сосницкой уѣздной земской управы. (См. приложенія).

³⁾ Матеріалы для оцѣнки земельныхъ угодій, Т. XI, Глуховскій уѣздъ.

На землѣ крестьянъ села Вишенокъ имѣется 23 оврага; по межеванію 1862 г. площадь ихъ занимала 81 дес.; нынѣ же приблизительно — 168 дес., а слѣдовательно увеличилась болѣе чѣмъ вдвое; длина провальевъ до 500 саж., ширина до 210 саж., а глубина до 20 саж. (Оболонская вол. того же уѣзда).

Мѣстность вообще изобилуетъ оврагами, число и величина коихъ съ теченіемъ времени увеличивается; приблизительно 17% дачи сел. Макишина подъ оврагами; глубина главныхъ овраговъ до 7 саж.; стѣнки круты и лишь изрѣдка пологи (Тупичевская вол. Городнянскаго уѣзда).

Овраговъ мало, но увеличеніе ихъ съ каждымъ годомъ становится замѣтнѣе; холмистыя мѣстности, разработанныя изъ подъ лѣса, быстро покрываются промоинами (Хотивлянская вол. того же уѣзда).

Овраговъ много. Изъ общей площади имѣнія, расположеннаго на правомъ берегу Десны, въ 6—30 верстахъ отъ нея и заключающаго 158 кв. верстъ, болѣе $\frac{1}{10}$ части находится подъ оврагами, провальями и промоинами; число и величина провальевъ изъ года въ годъ замѣтно увеличиваются. Провалья, образуясь почти вездѣ по направленію перпендикулярному къ крупнымъ и пологимъ оврагамъ, имѣютъ до 5 верстъ длины и до 40 фут. глубины; стѣнки новыхъ провальевъ отвѣсны; старыхъ—положе, до 45—60° (Машкинская, Фаевская и Рыковская волости Новгородъ-Сѣверскаго уѣзда).

Сравнительно очень обильный матеріалъ о географическомъ распространеніи овраговъ и балокъ, объ ихъ жизни и дѣятельности имѣется для Полтавской губерніи. Губернія эта, превосходно изученная въ геологическомъ и почвенномъ отношеніяхъ А. В. Гуровымъ ¹⁾, учениками В. В. Докучаева ²⁾ и другими изслѣдователями, по счастливой случайности, представляетъ съ данной точки зрѣнія значительной интересъ. Нигдѣ, можетъ быть, въ предѣлахъ Европейской Россіи мы не встрѣчаемъ столь пересѣченнаго и измѣненнаго вслѣдствіе денудационныхъ процессовъ рельефа,

¹⁾ А. В. Гуровъ. Геологическое описаніе Полтавской губерніи. Харьковъ 1888.

²⁾ Матеріалы по оцѣнкѣ земель Полтавской губерніи. Естественно-историческая часть, подъ руководствомъ В. В. Докучаева, XVI выпускъ. Спб., 1889—1894.

столь разнообразныхъ формъ размыва и столь ясно выраженныхъ переходовъ отъ типичныхъ овраговъ къ балкамъ и далѣе, къ рѣчнымъ долинамъ, какъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Полтавской губерніи. Вотъ почему намъ часто придется въ будущемъ возвращаться къ этой губерніи, здѣсь же мы ограничимся нѣкоторыми данными, преимущественно географическаго характера, о распространеніи наиболѣе изобилующихъ оврагами мѣстностей въ ея предѣлахъ.

Наиболѣе возвышенной и вмѣстѣ съ тѣмъ наиболѣе пересѣченной частью Полтавской губерніи является сѣверо-восточная ея половина. Область эта, представляя обширное плато, понижающееся по направленію на юго-западъ къ Днѣпру, пересѣкается глубокими рѣчными долинами, балками и оврагами, сообщающими мѣстности холмистый характеръ. Рѣки: Орель, Ворскла, Пселъ, Хороль, Удай и Сула раздѣляютъ эту возвышенную область на междурѣчныя пространства, существенной особенностью которыхъ являются различіе въ устройствѣ береговъ рѣчныхъ долинъ; правые берега почти повсемѣстно возвышенны и круты, лѣвые же низменны и пологи. Второстепенныя рѣчки разбиваютъ междурѣчныя пространства на цѣлую систему площадей, которыя въ свою очередь раздѣляются балками на болѣе мелкія плоскости; эти послѣднія разбиваются оврагами и ихъ отвершками на еще менѣе крупныя участки. При этомъ, конечно, наибольшая изрѣзанность и пересѣченность мѣстности пріурочивается къ правымъ высокимъ, нерѣдко обрывистымъ, берегамъ главныхъ рѣчныхъ долинъ; отлогіе, лѣвые берега рѣкъ лишь въ рѣдкихъ случаяхъ изрѣзываются оврагами.

Обратимся къ разсмотрѣнію распространенія овраговъ по уѣздамъ.

Полтавскій уѣздъ, въ общемъ, представляетъ слабо волнистую равнину, постепенно понижающуюся съ сѣверо-востока на юго-западъ, по направленію къ Днѣпру. Равнина эта, разчлененная рѣками на нѣсколько водораздѣльныхъ полей, изборождена балками, образовавшимися изъ овраговъ, вслѣдствіе усиленнаго размыванія послѣднихъ атмосферными водами. Берега такихъ овраговъ-балокъ въ самомъ верховьѣ ихъ обыкновенно круты, высоки и прорѣзаны глубокими, отвѣсными промоинами, но затѣмъ быстро смѣняются длинными и пологими скатами. Значительное развитіе овраговъ, помимо верховій балокъ, замѣчается, кромѣ

того, на правыхъ высокихъ берегахъ рѣкъ, а въ особенности Ворсклы, прорѣзанныхъ перѣдко глубокими промоинами (ст. Сенжары, окрестности Полтавы и пр.) ¹⁾.

Лубенскій уѣздъ, вслѣдствіе своего центрального положенія, является довольно разнообразнымъ въ орографическомъ отношеніи. Центральная часть уѣзда, ограниченная теченіемъ Сулы, Слѣпорода, Удая и линіей, проведенной приблизительно отъ Воробьевъ на Пулинцы, холмиста, изрыта многочисленными глубокими, вѣтвистыми оврагами и мелкими рѣчками и представляетъ настоящий лабиринтъ овраговъ, балокъ, грядокъ и холмовъ, уцѣлѣвшихъ отъ размыванія. Въ особенности сильно развиты овраги между Новаками и Еньковцами, у Александровки, Кононовки, а также у Чудновець и Круглика; крутыя террасы Сулы и Удая изрѣзаны также глубокими вѣтвистыми ярами, вдающимися далеко внутрь террасы ²⁾.

Въ Хорольскомъ уѣздѣ овраги, главнымъ образомъ, развиты по правымъ крутымъ берегамъ Сулы, Пела и Хорола. Въ особенности много овраговъ по правому высокому берегу Пела, по балкѣ Хутка, въ окрестностяхъ Балаклии, а также мѣстами по Хоролу и пр. Длинная и глубокая балка (оврагъ) Хутка отличается чрезвычайной вѣтвистостью. Главный оврагъ тянется на нѣсколько верстъ съ запада на востокъ къ Остапью и на всемъ протяженіи ограниченъ вертикальными стѣнками, нижняя часть коихъ мѣстами маскирована осыпями. Отъ главнаго оврага отходятъ глубокіе боковые овраги, въ свою очередь дающіе начало цѣлой системѣ вторичныхъ и третичныхъ овраговъ, незначительныхъ по длинѣ, но чрезвычайно глубокихъ. Въ вершинахъ овраговъ, далеко вдающихся въ степь, обнажается подъ растительнымъ слоемъ желто-бурый лессъ, подъ нимъ плотная глина съ валунами, а еще ниже сѣровато-бѣлый мергель ³⁾. Вся мѣстность по правую сторону Хорола на границѣ съ Миргородскимъ уѣздомъ (Клепачевская, Покровско-Богачанская и нагорная часть Хорольской вол.) возвышена и въ значительной степени изрѣзана оврагами, ярами, балками и провальями; мѣстами (у д. Новачихи) овраговъ такъ много, что ровныя мѣста, вполне удобныя для обработки, почти не встрѣчаются.

¹⁾ 1. с. Полтавскій у.

²⁾ 1. с. Лубенскій у.

³⁾ 1. с. Хорольскій у.

По земскимъ даннымъ всего въ уѣздѣ насчитывается подъ оврагами 151½ дес. ¹⁾

Часть Роменскаго уѣзда, лежащая по правую сторону Сулы, пересѣкается въ различныхъ направлєніяхъ оврагами и балками, причемъ наиболѣе изрѣзанную оврагами мѣстность представляетъ восточная часть уѣзда, а именно окрестности сель Гриневки, Томашевки и Бесѣдовки, расположенныхъ по лѣвую сторону р. Бишкова. Здѣсь овраги идутъ по всемъ направлєніямъ, соединяясь другъ съ другомъ; нѣкоторые изъ нихъ находятся въ эмбриональномъ состояніи, другіе доживаютъ свой вѣкъ, будучи заносимы смывами съ сосѣднихъ болѣе высокихъ пунктовъ ²⁾.

Наиболѣе возвышенная сѣверовосточная часть Зѣньковскаго болѣе всего богата балками и оврагами; большинство ихъ приурочено къ высокимъ правымъ берегамъ протекающихъ здѣсь рѣкъ: Ворсклы, Груни и Ташани, а отчасти и къ сѣверовосточному углу Грунь-Ташанскаго междурѣчнаго пространства. Плато, примыкающее съ запада къ долинѣ р. Ворсклы, также изрѣзано многочисленными балками и оврагами, причемъ интересно, что бассейну Ворсклы принадлежитъ лишь узкое, чаще всего въ нѣсколько десятковъ саженъ и рѣдко до 1 версты шириной, побережье, между тѣмъ какъ все остальное пространство наклонено на западъ и относится къ р. Пселу. Поступательное движеніе р. Ворсклы въ правую сторону откроетъ, безъ сомнѣнія, въ недалекомъ будущемъ доступъ оврагамъ р. Псла въ ея долину, что произведетъ значительныя измѣненія въ направлєніи стока мѣстныхъ водъ. Особенно сильная изрытость наблюдается на самомъ берегу р. Ворсклы, гдѣ крутые склоны изрѣзанные глубокими оврагами, придаютъ мѣстности гористый, нерѣдко весьма живописный характеръ ³⁾.

Овраги и балки въ Гадячскомъ уѣздѣ начинаются обыкновенно на ровныхъ плато, откуда, параллельными рядами, или извиваясь въ разныя стороны, они направляются въ рѣчныя долины, большею частью съ сѣверо-запада на юго-востокъ. Особенно изобилуютъ оврагами и балками правыя стороны Хорола и Груни, причемъ глубина, длина и ши-

¹⁾ Сборникъ по хозяйственной статистикѣ Полтавской губерніи. Хорольскій у., вып. 2.

²⁾ 1. с. Роменскій у.

³⁾ 1. с. Зѣньковскій у.

рина ихъ, а также обиліе водою возростаётъ по мѣрѣ движенія съ сѣвера на югъ. Края овраговъ большею частью острые; стѣнки отвѣсныя и обнаженныя отъ дерна; русло имѣетъ значительный наклонъ, неравнобѣрную ширину и весьма нерѣдко образуетъ ясные уступы, лежащіе на 2—3 саж. другъ надъ другомъ. Края балокъ, напротивъ, закруглены, наклонъ русла болѣе отлогій и безъ уступовъ, стѣнки болѣе пологи и задернованы. Нѣкоторыя изъ балокъ пересекаютъ водораздѣлы рѣкъ. Вообще, въ сѣверной части уѣзда преобладаютъ овраги, въ южной же—чаще встрѣчаются балки¹⁾.

Въ Константиноградскомъ уѣздѣ рельефъ характеризуется многочисленными пологими балками; лишь восточная, наиболѣе возвышенная часть уѣзда, является мѣстами холмистой и пересекается глубокими балками, а кое гдѣ и оврагами²⁾.

Овраги и балки въ Лохвицкомъ уѣздѣ пріурочены преимущественно къ правому нагорному берегу р. Сулы, мѣстами изрѣзанному глубокими ярами и провальями, а также къ водораздѣлу между Сулой и Удаемъ; южная часть этого междурѣчнаго пространства сильно холмиста и пересечена оврагами и балками³⁾.

Въ Кобелякскомъ уѣздѣ, какъ и въ большинствѣ мѣстностей Полтавской губерніи, значительная овражистость наблюдается главнымъ образомъ по правымъ высокимъ берегамъ Псла и Ворсклы; здѣсь мѣстами (въ окрестностяхъ Кобелякъ, у сел. Перегоновки, м. Соколки и пр.) овраги очень глубоки и представляютъ весьма интересныя формы размыва: пики, гребни, конусы, столбы и т. п., что обуславливается господствомъ легко размываемаго и склоннаго къ образованію вертикальныхъ обрывовъ лесса⁴⁾.

Въ Миргородскомъ уѣздѣ, наиболѣе холмистыя и овражистыя мѣстности расположены по обѣ стороны Псла, а въ особенности по правую сторону этой рѣки; большинство селеній Устивицкой и Богочанской волостей расположено въ гористой мѣстности пересеченной оврагами, куда во время сильныхъ дождей нерѣдко уносится хлѣбъ⁵⁾. Въ особенно-

¹⁾ 1. с. Гадячскій у.

²⁾ 1. с. Константиноградскій у.

³⁾ 1. с. Лохвицкій у.

⁴⁾ 1. с. Кобелякскій у.

⁵⁾ Сборникъ по хозяйственной статистикѣ Полтавской губ., Т. III, Миргородскій у.

сти много овраговъ появляется къ югу отъ хуторовъ Бехтерскихъ и Будовой Долины.

Восточная часть Прилукскаго уѣзда значительно выше западной и во многихъ мѣстностяхъ настолько изрѣзана балками и оврагами, что принимаетъ видъ холмистой страны. Таковы, напримѣръ, окрестности м. Сребное, живописно расположеннаго по склонамъ и вершинамъ балокъ и овраговъ, впадающихъ въ р. Лисогоръ, правый, обрывистый, до 15 саж. вышиною, берегъ которой весь изрытъ здѣсь вешними водами и представляетъ весьма интересныя формы размыва. Значительные овраги находятся также въ сѣверной части уѣзда, у сел. Ольшаны и др. Село это расположено по склонамъ балокъ, въ которыхъ обнажаются мѣстами толщи желтобураго лёсса; размываніе послѣдняго идетъ настолько сильно, что во многихъ мѣстахъ приходится подпирать лёссовыя стѣны, чтобы онѣ не обвалились на дорогу. Овраги нерѣдко имѣютъ видъ небольшихъ каньоновъ, изъ коихъ иль выносятся вешними водами въ рѣчку Ольшанку, превратившуюся въ рядъ ямъ — ставковъ ¹⁾. Всего въ уѣздѣ подъ оврагами насчитывается около 201 дес., т. е. до 3% всѣхъ неудобныхъ земель ²⁾.

Овраги и балки въ Пирятинскомъ уѣздѣ сгруппированы преимущественно въ его восточной части, по лѣвую сторону р. Удая. Мѣстность здѣсь изрѣзана множествомъ овраговъ, находящихся въ различныхъ стадіяхъ своего развитія; болѣе молодые представляютъ извилистыя и вѣтвистыя углубленія съ отвѣсными стѣнками, внизу заваленныя осыпью, въ которой дождевой водой промыты узкія канавы, въ сажень и болѣе глубиною; въ мѣстѣ сліянія нѣсколькихъ отвершковъ образуется площадка въ нѣсколько квадратныхъ сажень, совершенно ровная, покрытая пескомъ и валунами. Въ зрѣломъ возрастѣ характеръ овраговъ круто измѣняется: склоны ихъ становятся отлогими, поростають лѣсомъ, спускающимся до самого дна, по которому струится ручеекъ. Къ числу значительныхъ овраговъ относится здѣсь, между прочимъ, такъ называемый, Гнилогузь; глубина этого оврага достигаетъ 9 сажень, причемъ стѣнки его совершенно отвѣсны; въ серединѣ оврага, подобно остроконечной башнѣ,

¹⁾ 1. с. Прилукскій у.

²⁾ Сборникъ по хозяйственной статистикѣ Полтавской губ. Т. IX. Прилукскій у.

возвышается уцѣлѣвшій отъ разрушенія участокъ материка ¹⁾.

Въ Кременчугскомъ уѣздѣ, мѣстности наиболѣе изрѣзанныя балками и оврагами располагаются, главнымъ образомъ, въ сѣверной его части, по правой сторонѣ Пела и Хорола; овраги здѣсь нерѣдко имѣютъ весьма значительное протяженіе, крутыя, иногда вертикальныя стѣнки и быстро увеличиваются въ своихъ размѣрахъ. Мѣстами, какъ, напримѣръ, у Градижска, овраги встрѣчаются также по крутымъ берегамъ р. Днѣпра: древній берегъ рѣки здѣсь изрѣзанъ и разрушенъ оврагами и оползнями. Такъ, на мѣстѣ развалинъ древняго Пивогорскаго монастыря, сгорѣвшаго въ 1774 г., находится теперь глубокой оврагъ, образовавшійся въ первой половинѣ текущаго столѣтія; широкая дорога изъ монастыря въ Градижскъ также не существуетъ вслѣдствіе образованія на ея мѣстѣ оврага ²⁾.

Корреспонденты сообщаютъ слѣдующія свѣдѣнія объ оврагахъ въ Полтавской губерніи.

Вся долина р. Сухой Лохвицы, впадающей въ р. Сулу, изрѣзана болѣе или менѣе значительными оврагами, идущими по покатости со стороны плоскогорья. Часть этихъ овраговъ образовалась въ отдаленныя времена и покрыта растительностью, часть же сравнительно позднѣйшаго происхожденія увеличивается въ размѣрахъ; стѣнки такихъ овраговъ очень круты и имѣютъ до 10 саж. въ вышину. Въ особенности замѣчательенъ одинъ изъ дѣятельныхъ овраговъ, находящійся на пути изъ сел. Безсалъ въ Харьковцы и ежегодно сокращающій ширину дороги, которая теперь имѣетъ 4 арш. въ ширину вмѣсто 6 саж. въ прежнее время (Лохвицкая вол. Лохвицкаго у.).

Овраговъ достаточно, приблизительно около $\frac{1}{300}$ поверхности занято ими; увеличеніе какъ числа ихъ, такъ и величины замѣчается. Стѣнки овраговъ отвѣсны (Иваницкая вол. Прилукскаго у.).

Данная мѣстность изобилуетъ оврагами, расположенными во всѣхъ угодіяхъ; площадь ихъ со времени межеванія значительно увеличилась и теперь ежегодно увеличивается; глубина овраговъ достигаетъ 30 арш. и болѣе (Яресковская вол. Миргородскаго у.).

¹⁾ І. с. Пирятинскій у.

²⁾ І. с. Кременчугскій у.

Провальевъ насчитывается въ имѣніи до 12 дес., глубина ихъ до 5 саж. (Роменская вол. Роменскаго у.).

Овраговъ довольно много; число ихъ не увеличивается, но величина нѣкоторыхъ овраговъ растетъ замѣтно; стѣнки ихъ большею частью очень круты или даже отвѣсны (Перекоповская вол., того же у.).

Подольская губернія, по сообщеніямъ хозяевъ, мѣстами изобилуетъ оврагами.

М. Озаринцы и прилегающая къ нему мѣстность изобилуетъ глубокими оврагами; само мѣстечко изрыто ими. Число овраговъ и размѣры ихъ увеличиваются; глубина овраговъ до 8 саж., стѣнки отвѣсны (Озаринецкая вол. Могилевскаго у.).

Овраговъ много (до 1% площади имѣнія); число и величина ихъ увеличиваются замѣтно и ежегодно; длина овраговъ до 100 саж.; шир. до 8 и глубина—до 5 саж., стѣнки очень круты или отвѣсны (Шаровская вол. Проскуровскаго у.).

Овраговъ, вслѣдствіе сравнительно ровной мѣстности, немного; съ теченіемъ времени они увеличиваются, хотя и незначительно (Герновская вол. Гайсинскаго у.).

Въ Тепликскихъ имѣніяхъ насчитывается подъ оврагами 273 дес. 800 кв. с.; овраги приходятъ въ породахъ глинистыхъ и каменистыхъ и ежегодно увеличиваются (Соболевская, Тепликская, Мягкоходская и Кунянская вол. того же у.).

Во всей волости очень много овраговъ, которые постоянно увеличиваются; глубина ихъ достигаетъ 20 саж., стѣнки очень круты (Миньковецкая вол. Новоушицкаго у.).

Приднѣстровье Новоушицкаго у. холмисто и гористо, причемъ горы и холмы въ большинствѣ случаевъ лишены древесной растительности и изрыты пропастями, оврагами, рывинами, прорѣзывающими склоны и ежегодно увеличивающимися въ размѣрахъ и въ числѣ. Глубина овраговъ достигаетъ 70 саж., стѣнки ихъ очень круты или отвѣсны (Грушецкая вол. того же у.).

Нѣкоторыя мѣстности Кіевской губерніи, по сообщеніямъ корреспондентовъ, также отличается значительной овражистостью. Въ особенности много овраговъ, повидимому, въ Каневскомъ и Черкасскомъ уѣздахъ.

Въ районѣ 1 стана Каневскаго у. имѣется очень много овраговъ, которые занимаютъ почти одну двадцатипятую часть его

площади, т. е. около 4,025 дес. земли. Въ особенности много овраговъ на пространствѣ, прилежащемъ къ Днѣпру, въ районѣ Пшеничковой и Трактомирской волостей, гдѣ мѣстность гориста и вся въ оврагахъ; овраги здѣсь занимаютъ почти десятую часть всего пространства. Увеличеніе числа овраговъ и величины ихъ замѣчается ежегодно больше и больше. Глубина овраговъ достигаетъ 15 саж. Овраги имѣютъ весьма разнообразную форму, со множествомъ боковыхъ овражковъ, впадающихъ съ обѣихъ сторонъ; стѣнки чаще всего очень круты; вообще чѣмъ длиннѣе оврагъ и чѣмъ больше онъ врѣзался въ равнину, тѣмъ разнообразнѣе онъ по своей формѣ (районъ 1-го стана Каневского у.).

Въ районѣ 2 стана овраги занимаютъ до 1,000 дес.; увеличеніе числа и величины ихъ весьма замѣтно (районъ 2-го ст. того же у.).

Въ имѣніи имѣется до 18 дес. подъ оврагами; число ихъ и величина съ теченіемъ времени увеливаются (Корсунское имѣніе того же у.).

Въ имѣніи подъ оврагами имѣется до 9 дес.; овраги, а вслѣдствіе сего и площадь неудобной земли увеличиваются (Трактомирская вол. того же у.).

Овраговъ въ данной мѣстности много; изъ 1,660 дес., подъ оврагами 74 дес. земли. (Сунковская вол. Черкаскаго у.).

Овраговъ въ имѣніи много; занимаютъ они приблизительно $\frac{1}{50}$ часть всей площади имѣнія; число ихъ и величина увеличиваются не только ежегодно, но даже послѣ всякаго проливнаго дождя, не говоря уже о весеннихъ водахъ. Глубина овраговъ достигаетъ 20 саж.; крутизна стѣнокъ въ среднемъ 70° и не бываетъ менѣе 45° (Ташлыкская вол. того же у.).

Овраговъ не особенно много, 2—3% всей площади имѣнія; увеличеніе ихъ замѣтно (Ташлыкская вол. того же у.).

Овраговъ, балокъ и провальевъ въ данной мѣстности очень много; изъ общей площади имѣнія въ 44 тыс. дес. они занимаютъ до 400 дес. Въ крестьянскихъ надѣлахъ овраговъ еще больше. Овраги растутъ на глазахъ, ежегодно уменьшая площадь лучшихъ земель; въ длину чаще всего они бываютъ отъ 1 до 2-хъ верстъ, въ ширину до 30—50 саж. Глубина ихъ въ обрывистыхъ вершинахъ достигаетъ 18 саж., стѣнки почти всегда отвѣсны. (Мошногородищенское имѣніе въ 6 вол. того же у.).

Въ имѣніи значительныхъ овраговъ нѣтъ, по сосѣдству же ихъ очень много и они увеличиваются ежегодно (Александровская вол. Чигиринскаго у.).

Въ имѣніи овраги занимають около 4 дес. и съ каждымъ годомъ увеличиваются, особенно весной; глубина ихъ до 5 саж., стѣнки весьма круты (Головковская вол. того же у.).

Въ имѣніи имѣется 18 овраговъ, площадью до $5\frac{1}{2}$ дес.; нѣкоторые изъ нихъ увеличиваются; стѣнки у большинства отвѣсныя (Тальновская вол. Уманскаго у.).

Овраговъ много; они расположены преимущественно по проселочнымъ и трактовымъ дорогамъ и увеличиваются отъ снѣговыхъ и дождевыхъ водъ; глубина ихъ до 10 саж. Особенно много крутыхъ овраговъ подъ Васильковомъ, Фастовомъ, Солтановками, Мытницей, Еленовкой въ сел. Руликовѣ, Порадовѣ и проч. (Ксаверовская вол. Васильковскаго у.).

Овраговъ много; они ежегодно увеличиваются и образуются вновь; глубина овраговъ достигаетъ 12 саж. (Стецовская вол. Звенигородскаго у.).

Овраговъ въ Ольшанскомъ имѣніи много; они увеличиваются ежегодно, въ особенности послѣ многоснѣжной зимы; глубина овраговъ бываетъ до 30 саж. (Ольшанская вол. того же у.).

Овраги занимають до $\frac{1}{600}$ части имѣнія, увеличиваясь какъ въ числѣ, такъ и въ размѣрахъ; стѣнки ихъ обыкновенно обрывисты; на неровномъ днѣ вода, задерживаясь въ ямахъ, понемногу размываетъ породы и увеличиваетъ глубину оврага (Петриковская вол. того же у.).

Въ Бессарабской губерніи, вслѣдствіе холмистаго рельефа, развитіе овраговъ наблюдается во многихъ мѣстностяхъ.

Характерной особенностью Бендерскаго уѣзда и въ то время страшнымъ зломъ, отражающимся самымъ неблагоприятнымъ образомъ на благосостояніи мѣстнаго населенія, является громадное число овраговъ и рвовъ (рипы — какъ ихъ называютъ молдаване), изрѣзывающихъ въ самыхъ разнообразныхъ направленіяхъ значительную часть уѣзда. Въ одной изъ крупныхъ волостей, а именно въ Чадырь-Лунгской, гдѣ насчитывается около 66 тыс. десятинъ всей земли, не менѣе 3 тыс. десятинъ изуродованы въ такой сильной степени оврагами, что не представляется возможнымъ не только съ-

ять на этой землѣ, но и пасти на ней овецъ. Съ каждымъ годомъ овраги увеличиваются, вода отрываетъ и уноситъ въ долины громадныя глыбы пахотной земли и изрѣзываетъ землю во всѣхъ направлєніяхъ. Изобиліе овраговъ обуславливается рельефомъ мѣстности и отсутствіемъ древесной растительности по склонамъ холмовъ; при таяніи снѣговъ и при проливныхъ, сравнительно частыхъ на югѣ, дождяхъ, потоки воды вырываютъ сначала узенькія канавки, которыя постепенно обращаются въ болѣе или менѣе глубокія рывины и овраги. По пути изъ с. Абаклыдной въ с. Авдорму и изъ послѣдняго черезъ сс. Твардицу, Валя-Перже въ сел. Чадырь-Лунгу, виднѣются сотни овраговъ, а мѣстность представляетъ слѣдующую картину: болѣе или менѣе крутые склоны, обнаженные дѣйствіемъ воды отъ покрывавшаго ихъ нѣкогда черноземнаго слоя; ряды глубокихъ овраговъ и мелкихъ рывинъ; на низкихъ мѣстахъ, по долинамъ, наносы глины и песку, подъ которыми погребены пласты чернозема. Въ нѣкоторыхъ селахъ, какъ напр. въ Джалтаѣ и Бешѣ-Гюзѣ, чуть ли не большая часть земель изрѣзана оврагами, такъ что мѣстные жители и въ средній по урожайности годъ терпятъ недостатокъ въ хлѣбѣ ¹⁾.

На всемъ протяженіи между Бендерами и Сороками, по Днѣстру, значительныя лѣса сохранились лишь около сел. Спєи и Каменки. Въ остальныхъ мѣстностяхъ, на крутыхъ берегахъ, гдѣ лѣса были бы особенно нужны, они почти вездѣ вырублены, вслѣдствіе чего овраги разрослись до необычайной степени; мѣстами можно видѣть въ мѣлу параллельныя овраги въ разстояніи 2 саж. одинъ отъ другаго. Паденіе овраговъ такъ круто, что по нимъ несетя не только галька, но и крупныя камни, засоряющіе фарватеръ рѣки, такъ что мѣстами пришлось огородить устья овраговъ ²⁾.

Измаильскій уѣздъ представляетъ безлѣсную холмистую поверхность, мѣстами сильно изрѣзанную балками и оврагами; по берегу оз. Ялпухъ овраги постепенно расширяются, а нависающія надъ озеромъ глыбы земли рушатся въ воду, засоряя озеро и образуя мели ³⁾.

¹⁾ В. Бергенсонъ. По Югу Россіи. Вып. I.

²⁾ А. И. Воейковъ. Поѣздка по Россіи въ 1892 г. (Метеорологич. Вѣсти 1892 г. № 12).

³⁾ В. Бергенсонъ. I. с.

Корреспондентами сообщены слѣдующія свѣдѣнія объ оврагахъ въ Бессарабской губерніи.

Овраги занимаютъ до $\frac{1}{100}$ части площади, принадлежащей селу Петропавловкѣ; величина овраговъ и количество ихъ съ каждымъ годомъ замѣтно увеличиваются; глубина дѣйствующихъ овраговъ — до 8 саж., стѣнки крутыя (Ивановско-русская вол. Аккерманскаго у.).

Овраговъ немного; замѣчается увеличеніе числа и размѣровъ ихъ ежегодно (Кишкаренская вол. Бѣлецкаго у.).

Овраги увеличиваются ежегодно; глубина ихъ достигаетъ 6 саж., причѣмъ постоянно увеличивается (Ниспоренская вол. Кишиневскаго у.).

Херсонская губернія въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ отличается обиліемъ овраговъ и въ особенности балокъ, достигающихъ здѣсь огромныхъ размѣровъ.

По словамъ Леваковскаго, въ сѣверовосточной части Херсонской губерніи балки имѣютъ довольно пологіе скаты и глубина ихъ доходить до 25 саж., въ юговосточной же части балки извилисты и скаты ихъ круты, иногда совершенно отвѣсны, глубина ихъ до 20 саж.; въ западной части губерніи балки отличаются своею прямизною и достигаютъ глубины въ 55 саж. ¹⁾

Одесскій и другіе уѣзды изрѣзаны множествомъ, сильно развѣтвленныхъ овраговъ и балокъ. Во время весенняго половодья и лѣтнихъ ливней, вода стремится по нимъ съ немовѣрною быстротою, уничтожая ниже расположенныя гати, мосты и огороды ²⁾.

Хозяева-корреспонденты сообщаютъ довольно много свѣдѣній объ оврагахъ и балкахъ Херсонской губерніи.

На крестьянской землѣ, площадью до 8 тыс. дес., овраги занимаютъ до 200 дес., изъ коихъ не пашется вовсе дес. 40. Въ промоинахъ стѣнки отвѣсныя въ 5—9 арш. (Данчевская вол. Елисаветградскаго у.).

Овраговъ немного, причѣмъ увеличиваются они только въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ весеннія и дождевыя воды стекаютъ въ русла рѣкъ; глубиной овраги бываютъ до 15 саж. съ крутыми обрывистыми боками (Катериновская вол. того же у.).

¹⁾ Леваковскій. О причинахъ различія въ формѣ склоновъ рѣчныхъ долинъ. Харьковъ 1870.

²⁾ Абрамовъ. Новѣйшіе успѣхи знанія. Спб. 1890, стр. 267.

Выходы почти всѣхъ балокъ къ рѣчкамъ представляютъ изъ себя овраги; овраги увеличиваются съ теченіемъ времени въ размѣрахъ, устья ихъ нерѣдко теряютъ свой обрывистый характеръ, вслѣдствіе осыпанія боковъ и задерненія ихъ, когда уголъ наклона уменьшается до 45° . Стѣнки овраговъ обыкновенно отвѣсны, рѣдко только круты (Новоархангельская вол. того же уѣзда).

Число овраговъ остается то же, но величина ихъ постоянно возрастаетъ вслѣдствіе ливней и весеннихъ водъ. (Ровенская вол. того же у.).

Овраговъ много; съ теченіемъ времени они увеличиваются, стѣнки ихъ круты (Коссовская вол. Ананьевскаго у.).

Изъ 6,226 дес. земли, принадлежащей государственнымъ крестьянамъ села Глиной, овраги занимаютъ приблизительно 180 дес., число ихъ и величина увеличиваются. У длинныхъ (старыхъ) овраговъ стѣнки довольно пологи, у короткихъ (новыхъ) очень круты или даже отвѣсны (Коротнянская вол. Тираспольскаго у.).

Овраги заносятъ выгонныя и усадебныя мѣста пескомъ и глиной; стѣнки ихъ мѣстами вертикальны и каждый годъ обрушиваются (Захарьевская вол. того же у.).

Особенно много овраговъ по берегу Днѣпровско-Бугскаго лимана, вглубь уѣзда ихъ меньше; съ теченіемъ времени число овраговъ и величина ихъ увеличиваются. Глубина овраговъ достигаетъ 15 саж., стѣнки ихъ обрывистыя, почти отвѣсныя (Станиславская вол. Херсонскаго у.).

Вся площадь крестьянской земли с. Качкаровка, а въ особенности весь склонъ къ р. Днѣпру изрѣзанъ частыми и глубокими оврагами; размѣры овраговъ увеличиваются. Овраги (балки) на крестьянскихъ поляхъ имѣютъ въ длину до 15 в. и болѣе, начинаются незначительными углубленіями и затѣмъ, постепенно углубляясь и расширяясь, достигаютъ въ своихъ устьяхъ (въ Днѣпръ) ширины до $\frac{1}{2}$ версты и глубины до 30 саж.; стѣнки у такихъ овраговъ пологи. Овраги, изрѣзывающіе берега р. Днѣпра, имѣютъ видъ ущелья, почти съ отвѣсными стѣнками и простираются въ длину на 30—40 саж.; глубина ихъ болѣе 10 саж. (Качкаровская вол. того же у.).

Размѣры овраговъ съ теченіемъ времени увеличиваются; стѣнки ихъ круты, глубина до 10 саж. (Раснопольская вол. Одесскаго у.).

На землѣ села Страсбурга имѣется три оврага, изъ коихъ одинъ образовался недавно и быстро растеть. Длина этого оврага 260 саж., шир. 3—6 саж., глубина при вершинѣ $3\frac{1}{2}$ саж. (Страсбургская вол. того же у.).

Овраговъ много, образованію ихъ способствуетъ то, что вдоль всего имѣнія проходить глубокая балка съ крутыми берегами; число овраговъ увеличивается. Особенно глубокиіи оврагъ образовался у ставка, глубиною и шириною до 5 саж. съ отвѣсными стѣнками (Бѣльчанская вол. того же у.).

Овраговъ много, число ихъ и величина замѣтно увеличиваются (м. Севериновка того же у.).

Овраги имѣются главнымъ образомъ въ балкахъ, на крутыхъ скатахъ и у пруда, устроеннаго въ балкѣ. По сосѣдству, въ дер. Звенигородкѣ, гдѣ правый берегъ Ингульца возвышенъ, съ глинистой подпочвой, образовались значительные, съ крутыми стѣнками, овраги, число и размѣры коихъ увеличиваются (Звенигородская вол. Александрійскаго у.).

Овраговъ немного, число ихъ и величина увеличиваются, хотя и въ незначительной степени; глубиной овраги бывають до 5 саж., стѣнки у нихъ обрывистыя (Овнянская вол. того же у.).

Объ оврагахъ въ Екатеринославской губерніи хозяева сообщаютъ слѣдующія свѣдѣнія:

Овраговъ въ Новомосковскомъ уѣздѣ немного; болѣе всего ихъ около рѣкъ Самары и Орели (Ждановская вол. Новомосковского у.).

Овраговъ довольно много и они увеличиваются изъ года въ годъ (Любимовская вол. того же у.).

Овраговъ много; они занимають площадь до 40 дес., изъ пространства имѣнія въ 648 дес., не считая балокъ поросшихъ лѣсомъ и болѣе не углубляющихся, но нерѣдко удлиняющихся въ своихъ вершинахъ. Эти то новые овраги особенно неприятны и вредны; и число и величина ихъ въ мѣстности, гдѣ подъ небольшимъ слоемъ суглинистаго чернозема залегають песокъ, скоро и значительно увеличиваются, не смотря на упорную борьбу. Въ теченіе 25 лѣтъ часть имѣнія, гдѣ подпочву составляетъ песокъ, стала неузнаваемой; изъ глубокой водяной балки, заросшей лѣсомъ, пошли въ сторону песка овраги длиною 40—60 саж., съ крутыми, обрывистыми берегами; вода въ глубинѣ балки стала изсякать и балка заноситься пескомъ; часть площади,

прилегающая къ балкѣ, лишилась чернозема и стала чисто песчаной. Берега овраговъ крутые, до 7—8 саж. вышиною (при ширинѣ 5—6 саж.); вода подмываетъ ихъ снизу, стѣнки обваливаются и песокъ уносится теченіемъ (Лисицанская вол. Бахмутскаго у.).

Овраги увеличиваются отъ размывовъ; въ глинистыхъ (глей) породахъ стѣнки овраговъ круты, въ черноземѣ и пескѣ болѣе отлоги (Казенно-Торско-Алексѣвская вол. того же у.).

Овраговъ много по берегамъ рѣкъ; съ теченіемъ времени они увеличиваются въ длину и въ глубину. Форма овраговъ и крутизна стѣнокъ вполнѣ зависятъ отъ породъ, въ которыхъ они проходятъ, овраги, прорѣзывающіе наносный черноземъ, имѣютъ стѣнки совершенно отвѣсныя, а проходящіе черезъ диллювиальную глину—болѣе отлогія; кромѣ того послѣдніе овраги болѣе извилисты, чѣмъ первые, и снабжены ребристыми выступами по бокамъ стѣнокъ (Покровская вол. Мариупольскаго у.).

На данномъ участкѣ въ 666 дес. овраговъ очень много, вслѣдствіе большой покатости къ балкѣ; овраги занимаютъ въ настоящее время около 30 дес. Увеличеніе числа и величины овраговъ въ особенности замѣчено въ послѣднее десятилѣтіе. Глубина овраговъ доходитъ до 25 саж. (та же вол. того же у.).

На территоріи имѣнія въ 4,022 дес. подъ оврагами и водоройнами находится $7\frac{1}{2}$ дес.; большинство овраговъ имѣетъ небольшіе размѣры; овраги ежегодно увеличиваются какъ числомъ, такъ и величиною (Новопокровская вол. Екатеринославскаго у.).

Овраги занимаютъ до 80 дес., что составляетъ $\frac{1}{173}$ часть всей земли, принадлежащей волости; длина ихъ 100—450 с., ширина 30—150 с., а глубина 3—6 саж.; крутизна стѣнокъ до 80° (Саксаганская вол. Верхнеднѣпровскаго у.).

Въ Донской области овраги и балки группируются преимущественно въ сѣверозападной, болѣе возвышенной ея части. Въ особенности часто встрѣчаются овраги по правымъ берегамъ Дона, Аксая, Хопра и проч. ¹⁾

Хозяева-корреспонденты сообщаютъ слѣдующія данныя объ оврагахъ въ Донской области:

¹⁾ Борисякъ. Сборникъ матеріаловъ, относящихся до геологіи южной Россіи.

Овраговъ сравнительно немного; площадь ихъ, однако, хотя и медленно, увеличивается (Арчединско-Чернушенская вол. Усть-Медвѣдицкаго округа).

Овраги занимаютъ, изъ 7,656 дес., отъ 65 до 70 дес. (Даниловская вол. того же округа).

Овраговъ довольно много, съ каждымъ годомъ они увеличиваются (Клецкая станица того же у.).

Въ данной мѣстности при заселеніи ея съ 1858 г. овраговъ вовсе не было; по мѣрѣ увеличенія населенія и распашки земель стали появляться овраги, сначала при устьяхъ балокъ, а потомъ и выше. Причиной появленія овраговъ слѣдуетъ признать уничтоженіе растительности въ ложѣ балокъ выпасомъ скота (Ильинская вол. Ростовскаго окр.).

Въ имѣніи овраги занимаютъ около $\frac{1}{1000}$ всей площади; число ихъ и величина, хотя и медленно, со временемъ увеличиваются (Начально-Тарасовская вол. Таганрогскаго окр.).

Овраговъ очень много; площадь, занимаемая ими, составляетъ около 250 дес., т. е. до $\frac{1}{40}$ части имѣнія; число и величина овраговъ увеличиваются, причемъ въ особенности сильный ростъ овраговъ сталъ замѣченъ послѣ весеннихъ половодій и сильныхъ ливней, которыми былъ богатъ 1893 г. Глубина овраговъ достигаетъ 10 саж. (Амвросіевская вол. того же окр.).

Вообще овраговъ не очень много; въ данномъ имѣніи изъ 900 дес. одна дес. находится подъ дѣятельнымъ оврагомъ, образовавшимся лѣтъ 10 тому назадъ, десятинь 20 подъ крутобережною балкою, вершина которой запружена, внизу же по дну образуется дѣятельный оврагъ, и десятинь 13 подъ другою балкою, въ вершинѣ и въ отвершкахъ коей есть дѣятельные овраги. Изъ 1,200 дес. крестьянскаго надѣла, около 2 дес. подъ сильно дѣятельнымъ оврагомъ и десятинь до 40 подъ большимъ оврагомъ; изъ этихъ 40 дес., около 6—7 дес. подъ кустарникомъ, столько же подъ задернѣлыми склонами, остальная же подъ дѣятельными большими оврагами и отвершками. Овраги имѣютъ до 12 саж. глубины; стѣнки въ дѣятельныхъ оврагахъ почти отвѣсныя (Деркуло-Обливская вол. Донецкаго окр.).

На крестьянскихъ земляхъ овраги занимаютъ $\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{5}$ всей площади и значительно увеличиваются какъ въ числѣ, такъ и въ размѣрахъ. (Ефремово-Степановская вол. того же округа).

Въ Самарской губерніи, гдѣ условія въ общемъ неблагоприятствуютъ сильному проявленію эрозіонныхъ процессовъ, въ послѣднее время наблюдается образованіе небывалыхъ здѣсь раньше обваловъ и овраговъ. Такъ, въ Ставропольскомъ уѣздѣ, въ Новой Хмѣлевкѣ образовались два новыхъ оврага, уничтожившихъ до 30 десятинъ надѣльной земли; въ Бряндинѣ обвалы лишили крестьянъ 20 десятинъ земли; въ Аксаковкѣ образовались два новыхъ обвала (оврага) въ 2 версты длиною и въ 20 саж. шириною; въ Старой Бинарадкѣ за послѣднія 20 лѣтъ вырубилъ по оврагамъ лѣсъ и стали туда пускать скотину, вслѣдствіе чего овраги стали расти и появилось 7 новыхъ яровъ; въ Курумичѣ 12 лѣтъ тому назадъ образовался оврагъ въ 2 версты длиною и 14 сажень шириною; въ Новой Бинарадкѣ образовались въ недавнее время 4 оврага на поляхъ ¹⁾).

По сообщенію корреспондента изъ Бугурусланскаго уѣзда той же губерніи, окрестности имѣнія и вообще весь Бугурусланскій у. представляютъ холмистую и пересѣченную мѣстность, съ значительнымъ числомъ болѣе или менѣе глубокихъ рѣчныхъ долинъ и овраговъ. Вновь образующихся овраговъ въ данной мѣстности мало, ибо вслѣдствіе древности страны рельефъ ея сталъ устойчивымъ. Кромѣ того слѣдующія причины препятствуютъ образованію овраговъ: 1) сильная задернѣлость въ большинствѣ случаевъ склоновъ овраговъ, какъ мѣсть мало удобныхъ къ распашкѣ; 2) незначительная толщина и чисто глинистый характеръ элювіальныхъ отложеній; 3) малое количество атмосферныхъ осадковъ и рѣдкость сильныхъ дождей, и 4) быстрое сбѣганіе со степи весеннихъ водъ при еще мерзлой почвѣ. Размѣрами овраги (балки) достигаютъ до 15 в. въ длину; въ верховьяхъ своихъ они представляютъ пологія лоцины съ развѣтвленіями, среднія части ихъ достигаютъ наибольшей глубины, въ низовьяхъ же, сильно расширяясь, долины ихъ становятся плоскими. Въ этой послѣдней части близъ устьевъ появляются иногда крутыя рывины и яры (напр. въ Полибовскомъ оврагѣ). Всѣ рѣчныя долины и овраги Бугурусланскаго уѣзда, проходящіе въ направленіи близкомъ къ параллелямъ, имѣютъ сѣверные берега крутые, а южные — пологіе, что можно объяснить тѣмъ, что сѣверные берега долинъ, обращенные склономъ на югъ,

¹⁾ Сборникъ статистическихъ свѣдѣній по Самарской губерніи. Т. II.

болѣе разрушаются отъ усиленнаго дѣйствія атмосферныхъ агентовъ, чѣмъ южные, такъ что потоки, при образованіи своихъ долинъ, углубляя ихъ, вмѣстѣ съ тѣмъ отступали къ болѣе разрушаемому берегу, т. е. къ сѣверному. Въ долинахъ меридіональнаго направленія различія въ высотѣ и крутизнѣ береговъ не наблюдается. Овраги прорѣзываютъ собою элювіальныя глины и коренныя пермскія отложенія, состоящія изъ рухляковъ, известняковъ и песчаниковъ. (Коровинская вол. Бугурусланскаго у.).

Въ Калужской губерніи овраги развиты лишь въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ. Такъ, по сообщенію одного изъ корреспондентовъ этой губ., овраговъ сравнительно мало, увеличеніе размѣровъ ихъ замѣчается, глубина овраговъ бываетъ до 2-хъ саж., стѣнки чаще всего отвѣсныя. Вся дорога отъ м. Спасо-Деменскаго, лежащаго въ юго-зап. части Мосальскаго у., до г. Мосальска изрыта оврагами и постоянно мѣняетъ свое направленіе (Стаицкая вол. Мосальскаго у.).

Въ Смоленской губерніи овраги также встрѣчаются лишь мѣстами, въ большинствѣ случаевъ покрыты лѣсными зарослями и представляютъ сравнительно мало опасный, сѣверный типъ. Довольно много овраговъ имѣется въ окрестностяхъ Смоленска ¹⁾.

По сообщенію одного изъ хозяевъ Духовщинскаго уѣзда, протекающія въ данной мѣстности рѣчки, притоки Днѣпра, образуютъ небольшія долины, шириною мѣстами до двухъ верстъ, которыя орошаются весенними водами и представляютъ сѣнокосныя, заливныя угодья. Эти луга окаймлены возвышенностями съ супесчаной и глинистой почвой, на которыхъ расположены поля. Возвышенности эти всегда изрѣзаны болѣе или менѣе значительными оврагами, увеличеніе коихъ заботливыми хозяевами не допускается. Промоины заравниваются, запахиваются и засѣваются овсомъ (Надвинская вол. Духовщинскаго у.).

На крайнемъ юго-востоку Европейской Россіи значительное развитіе овраговъ и балокъ наблюдается, какъ извѣстно, по склонамъ Ергеней, въ Астраханской губерніи.

Ергени, слабо изрѣзанные на западномъ склонѣ рѣчками, текущими по Дону, обрываются весьма круто на востокъ, гдѣ гребень ихъ возвышается надъ Арало-Каспійской степью.

¹⁾ В. Докучаевъ. Способы образованія рѣчныхъ долинъ Европейской Россіи. Спб. 1878.

Крутой склонъ этотъ изрѣзанъ множествомъ глубокихъ овраговъ-балокъ, имѣющихъ параллельное направленіе и дающихъ возможность, вслѣдствіи прекрасныхъ обнаженій въ нихъ, изучать геологическое строеніе мѣстности. Вершина оврага обыкновенно залегаетъ въ толщахъ лёсса, ниже въ балкѣ обнажаются песчаники и пески, изъ подъ которыхъ въ самыхъ глубокихъ восточныхъ частяхъ выходятъ тяжелыя, плотныя, гипсоносныя глины. На мѣстѣ соприкосновенія глинъ и псковъ обыкновенно выходятъ на поверхность ключи прѣсной воды, питающей текущую на днѣ балки рѣчку. Рѣчки эти, весьма многоводныя весной, позже постепенно теряютъ воду и къ концу лѣта превращаются въ рядъ солоноватыхъ лужъ; устье ихъ образуетъ обширную наносную дельту, среди которой пролагаетъ себѣ путь текущая въ балкѣ струя воды ¹⁾.

Приведенныя данныя, имѣющіяся въ литературѣ и сообщенныя хозяевами - корреспондентами, даютъ сравнительно обильный, хотя, конечно, далеко не полный матеріалъ для сужденія о распространеніи, размѣрахъ и характерѣ овраговъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Европейской Россіи. Изъ этихъ данныхъ, между прочимъ, усматривается, что типы и размѣры овраговъ могутъ быть чрезвычайно различны въ зависимости отъ многихъ и разнообразныхъ условій, изъ коихъ возрастъ оврага, составъ и характеръ прорѣзываемыхъ имъ породъ и болѣе или менѣе значительный уголъ паденія площади, на которой развивается оврагъ, являются главными и, въ большинствѣ случаевъ, вполне опредѣляютъ типъ и внѣшній видъ (*habitus*) оврага.

Наиболѣе значительныя измѣненія въ типѣ овраговъ зависятъ отъ ихъ возраста и вызываются естественнымъ ходомъ развитія рассматриваемой формы эрозіоннаго процесса. Зарождаясь въ видѣ небольшой водомоины и переходя послѣдовательно стадіи рытвины и рва, глубокой съ крутыми, нерѣдко отвѣсными стѣнками, быстро растущій по всѣмъ направленіямъ оврагъ, съ теченіемъ времени, расширяется, становится менѣе глубокимъ, теряетъ крутизну стѣнокъ, на

¹⁾ А. Красновъ. Геоботаническія изслѣдованія въ Калмыцкихъ степяхъ (Изв. Имп. Р. Г. Общ. 1886 г., вып. 1).

которыхъ появляется здѣсь и тамъ растительность, постепенно задерновывается и мало по малу превращается въ типичную широкую съ пологими боками балку, по дну которой нерѣдко, въ случаѣ выхода ключей, извивается ручеекъ; подобная балка съ постояннымъ токомъ воды почти ничѣмъ въ сущности не отличается отъ рѣчной долины.

Таковъ въ общихъ чертахъ схематическій ходъ развитія оврага, измѣняющаго съ возрастомъ свой видъ, свои очертанія и даже свое значеніе въ экономіи страны.

Если отбросить, слѣдовательно, многочисленныя промежуточные стадіи, то рассматриваемая форма размыва земной поверхности, при прочихъ равныхъ условіяхъ, представляетъ въ сущности только три болѣе или менѣе рѣзко отличающіеся другъ отъ друга типа: дѣятельный оврагъ, балку и рѣчную долину. Характерными особенностями типичнаго оврага, являющагося первоначальной стадіей, будутъ: небольшая, сравнительно съ длиной, ширина, значительная глубина, крутизна, а нерѣдко и вертикальность стѣнокъ, въ которыхъ обнажаются породы, полное или почти полное отсутствіе на стѣнкахъ растительности и, наконецъ, болѣе или менѣе замѣтный ростъ, выражающійся не только въ поступательномъ движеніи вершины оврага, но и въ образованіи обладающихъ такимъ же характеромъ боковыхъ овраговъ или от-вершковъ.

Балка, являясь, сравнительно съ оврагомъ, послѣдующей ступенью развитія, характеризуется значительной длиной и шириной, небольшой глубиной, пологостью стѣнокъ, покрытыхъ травянистою, кустарною, а нерѣдко и лѣсною растительностью и, при вполнѣ установившихся размѣрахъ, отсутствіемъ роста. На днѣ балки, состоящемъ изъ массы выносовъ, иногда наблюдается едва замѣтный водотокъ, которому даютъ начало ключи, хотя въ общемъ и овраги и балки и наполняются водою лишь во время стока внешнихъ водъ и при сильныхъ дождяхъ.

При благопріятныхъ условіяхъ, съ увеличеніемъ водоносности балки и образованіемъ постояннаго и достаточно сильнаго тока воды, балка, безъ сомнѣнія, будетъ имѣть все признаки третьей стадіи размыва,—рѣчной долины.

Не касаясь здѣсь ближе вопроса о возникновеніи овраговъ, о ростѣ и переходѣ ихъ въ балки, что будетъ подробно разсмотрѣно ниже, нельзя не указать на то обстоятельство, что въ чистомъ видѣ помянутые крайніе типы ложбинъ размыва

встрѣчаются сравнительно не такъ часто. Въ природѣ, вслѣдствіе вліянія, помимо возраста, множества иныхъ условій, перечисленныя особенности овраговъ и балокъ обыкновенно или не вполне рѣзко выражены, или же скомбинированы вмѣстѣ въ предѣлахъ системы одной и той же ложбины. Такъ, съ одной стороны, очень часто встрѣчаются овраги сравнительно неглубокіе, широкіе, съ покатыми, здѣсь и тамъ покрытыми растительностью, стѣнками, и почти не увеличивающіеся въ нѣкоторыхъ своихъ частяхъ, между тѣмъ какъ съ другой—нерѣдко наблюдаются балки съ глубокими промоинами на днѣ и съ крутыми, лишенными растительнаго покрова, а иногда и съ разрушающимися участками боковъ.

Весьма обыкновененъ также случай, при которомъ главное русло ложбины представляетъ типичную задернованную балку, между тѣмъ какъ вершина ея, или боковыя вѣтви, оставаясь энергично дѣятельными оврагами, все далѣе и далѣе врѣзываются въ плато. Затѣмъ, пологіе бока балки, при благоприятныхъ условіяхъ, могутъ быть прорѣзаны множествомъ поперечныхъ дѣятельныхъ овраговъ, а давно закрѣпленные растительностью участки ея могутъ вновь подвергнуться размыванію. Наконецъ, установленіе различія между оврагомъ и балкою, съ одной стороны, и рѣчкой овражнаго происхожденія, съ другой,—бываетъ подчасъ крайне затруднительно. Словомъ, между этими тремя типами, связанными геоготически между собою, существуетъ множество переходовъ и промежуточныхъ стадій.

Помимо возраста, весьма значительное вліяніе на внѣшній видъ оврага, на его типъ, оказываетъ характеръ среды, въ которой онъ развивается. Развитие овраговъ въ породахъ плотныхъ, непроницаемыхъ вовсе или слабо проницаемыхъ для воды, естественно, будетъ идти иначе, чѣмъ въ породахъ скважистыхъ, состоящихъ изъ болѣе или менѣе легко разбедняемыхъ частицъ и отдѣльностей, а слѣдовательно и типы овраговъ въ томъ и въ другомъ случаѣ будутъ различны. Наиболѣе типичныя дѣятельныя овраги—длинные, глубокіе, узкіе, съ крутыми, часто совершенно отвѣсными обнаженными стѣнками и многими отвершками, попадаются чаще всего въ лёссѣ и въ лёссовидныхъ глинахъ, что объясняется легкой размываемостью этихъ породъ и свойствомъ ихъ образовывать вертикальныя отдѣльности. Подобный же типъ овраговъ встрѣчается въ плотныхъ мергеляхъ, конгло-



ФОТОГРАФИЯ А. И. ВИЛЬБОРГЪ

С. П. Б. МЪЩ. 18.

Ключи въ оврагѣ близъ с. Канадей.

мератахъ, песчанистыхъ глинахъ, подстилаемыхъ легко вымываемыми песками и проч. Глубокіе, но короткіе овраги наблюдаются также въ мѣстностяхъ съ перемежающимися твердыми и песчанистыми пластами, причемъ вершина и стѣнки, а иногда и дно, такихъ овраговъ представляютъ рядъ уступовъ, образовавшихся вѣдствие неравнобѣрнаго разрушенія твердыхъ и сыпучихъ горныхъ породъ.

Характеръ овраговъ, развивающихся въ твердой и однородной горной породѣ нѣсколько иной: они отличаются очень крутымъ дномъ, неровными боками и незначительной длиной. При этомъ, если твердая однородная горная порода состоитъ изъ отдѣльныхъ пластовъ, имѣющихъ замѣтное паденіе, какъ напримѣръ, каменноугольные осадки Донецкаго края, то форма овраговъ зависитъ главнымъ образомъ отъ того, идутъ ли овраги по паденію или по простиранію породъ. Въ первомъ случаѣ бока оврага неровны и одинаково круты, а во второмъ, одна сторона бываетъ гладкая, а другая обрывистая и изорванная ¹⁾).

Пластическія жирныя глины неблагопріятствуютъ образованію типичныхъ овраговъ; овраги, наблюдаемые въ такихъ породахъ, обыкновенно имѣютъ довольно пологія, образованные оползнями, легко поростающія травой, стѣнки, и образуютъ немногіе, слабо дѣятельные и сливающіяся съ со-сѣднимъ плато, отвершки. Особый типъ представляютъ овраги въ песчаныхъ отложеніяхъ, въ виду крайней неустойчивости прорѣзываемой ими породы. Такіе овраги отличаются незначительной глубиной, пологими, маскированными осыпями стѣнками, сравнительно широкимъ дномъ и способностью быстро заплывать и заравниваться.

Весьма интересныя данныя о зависимости типовъ овраговъ отъ характера прорѣзываемыхъ ими породъ были собраны при почвенно-геологическомъ изслѣдованіи Нижегородской губерніи В. В. Докучаевымъ и его учениками.

Среди юрскихъ образованій, между которыми видную роль играютъ жирныя, мергелистыя пластическія глины, встрѣчаются здѣсь хотя и довольно глубокіе, но обыкновенно сильно задернованные овраги, съ очень пологими стѣнками; эти послѣднія покрыты обыкновенно множествомъ оползней, нерѣдко придающихъ бокамъ оврага видъ неправильныхъ полуцирковъ, террасъ и проч.; живое русло помѣщается

¹⁾ Н. Леваковскій. Воды Россіи по отношенію къ ея населенію.

часто только на самомъ днѣ; отвершковъ немного, причѣмъ они нерѣдко совершенно постепенно сливаются съ тѣми, едва замѣтными, пониженіями, которыя попадаютъ изрѣдка въ сосѣдней степи. Вообще, своимъ общимъ видомъ овраги эти скорѣе напоминаютъ балки, чѣмъ овраги, и на столько характерны, что уже по одной ихъ формѣ можно догадываться о юрскомъ возрастѣ слагающихъ ихъ породъ. Примѣромъ подобныхъ овраговъ можетъ служить оврагъ Явлейка, въ полуверстѣ къ сѣверу отъ Сергача. Стѣны его настолько пологи, что заросли, большею частью, лѣсомъ (нынѣ вырубленнымъ), дерномъ и сильно маскированы множествомъ старыхъ и новыхъ оползней; изъ этихъ послѣднихъ особенно типиченъ тотъ, который находится въ нижней части оврага, на правомъ его склонѣ, имѣвшемъ паденіе 35—40°, и пространствомъ занимаетъ не менѣе полудесятины. По свидѣтельству мѣстныхъ жителей, оползни въ оврагѣ Явлейка стали особенно часты послѣ вырубки лѣса. Къ этому типу принадлежатъ наиболѣе характерные овраги въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ юрскія образованія пользуются наибольшимъ развитіемъ. Новые узкіе овраги, попадающіеся также въ такихъ мѣстахъ, большею частью, не глубоки и, нерѣдко, не успѣвъ проникнуть до юры, проходятъ въ наносѣ; стѣнки ихъ скоро обваливаются и сползаютъ внизъ, вслѣдствіе чего оврагъ иногда также быстро растетъ въ ширину, какъ и въ длину.

Иной типъ представляютъ овраги, проложившіе себѣ путь среди пестрыхъ породъ, если только между послѣдними преобладаютъ твердыя образованія, каковы каменистые мергели, конгломераты и песчаники. Въ своемъ типичномъ развитіи овраги эти отличаются весьма значительной глубиной при сравнительно небольшой ширинѣ; стѣнки ихъ какъ въ вершинѣ, такъ и въ среднихъ частяхъ оврага круты, а нерѣдко и отвѣсны. Дно такихъ овраговъ обыкновенно весьма узко, часто въ видѣ трудно проходимой щели; у нихъ множество отвершковъ, которые отличаются весьма быстрымъ ростомъ. Если стѣнки оврага сложены изъ плотныхъ и мягкихъ породъ попеременно, то они нерѣдко являются ступенчатыми. Овраги этого типа распространены въ Арзамасскомъ, Горбатовскомъ и Лукояновскомъ уѣздахъ по водораздѣламъ, гдѣ площадь, занятая ими, составляетъ мѣстами до 15% всей поверхности.

Въ песчаныхъ отложеніяхъ овраги построены по совершенно другому типу. Главнѣйшими особенностями ихъ яв-

ляются: незначительная глубина, пологія, маскированныя осыпями, стѣнки, часто заросшія кустарникомъ и лѣсомъ, и сравнительно широкое дно.

Если прибавить къ сказанному, что подобные овраги обыкновенно очень быстро заплываютъ, заравниваются, то станетъ яснымъ, почему песчанья, обыкновенно покрытыя хвойными лѣсами мѣстности Нижегородской губерніи далеко не богаты промоинами и рытвинами. Только тамъ, гдѣ пески перемежаются съ глинистыми породами или послойно цементируются и гдѣ мѣстность открытая, встрѣчаются примѣры быстрого и сильнаго размыванія, въ видѣ водомоинъ переходнаго, между двумя описанными типами, характера. Всѣ разсмотрѣнные типы овраговъ достигаютъ своего наибольшаго развитія на узкихъ высокихъ водораздѣлахъ и по обрывистымъ берегамъ рѣкъ, каковы, напримѣръ, мѣстами правые берега Алатыря, Волги, Пьяны и проч. ¹⁾

Зависимость типа овраговъ отъ породъ, въ которыхъ они развиваются, ясно выражена также въ верховьяхъ р. Дона, въ Елифанскомъ уѣздѣ Тульской губерніи. Овраги въ этой мѣстности представляютъ два типа. Одни залегаютъ среди валунныхъ отложеній, другіе же прорѣзываютъ горные известняки каменноугольной системы. Овраги перваго типа отличаются небольшою длиною (1—3 версты), крутымъ паденіемъ, быстрымъ ростомъ верховьевъ и, за немногими исключеніями, почти полнымъ осушеніемъ по спадѣ весеннихъ водъ. Источники, выходящіе изрѣдка изъ ихъ склоновъ, весьма слабы и теряются въ наносахъ. Овраги втораго типа (балки) отличаются различной длиною (до 10 и болѣе верстъ), болѣе пологимъ паденіемъ, сравнительною устойчивостью склоновъ, обиліемъ источниковъ, вытекающихъ изъ горныхъ известняковъ и обуславливающихъ постоянный токъ въ ихъ руслѣ; нѣкоторые изъ этихъ овраговъ превратились въ постоянныя рѣчки (Муравлянка). Нѣсколько южнѣе (отъ Непрядвы до Конь-Колодезя) овраги перваго типа становятся глубже, больше и растутъ быстрѣе, овраги же втораго типа—не только длиннѣе, но и многоводнѣе ²⁾.

Существенное вліяніе на типъ овраговъ оказываетъ равнымъ образомъ и характеръ склона, на которомъ они обра-

¹⁾ Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Нижегородской губ. Вып. XIII. Геологическое описаніе Нижегородской губ. стр. 73—76.

²⁾ Стенографическій отчетъ. Приложенія, стр. 36.

зуются, ибо, если направленіе рытвинъ размыва зависитъ отъ общаго уклона мѣстности, то форма ихъ тѣсно связана съ угломъ паденія послѣдней; поэтому, чѣмъ склонъ круче, тѣмъ оврагъ глубже, шире и короче; при отлогихъ склонахъ, наоборотъ, развитіе овраговъ идетъ главнымъ образомъ въ длину, причемъ глубина ихъ обыкновенно бываетъ весьма невелика и они легко подвергаются задержанію. Хорошимъ примѣромъ зависимости характера овраговъ отъ крутизны склона можетъ служить описанный выше ¹⁾ водораздѣлъ Деркуль-Камышная на Старобѣльскомъ участкѣ Экспедиціи Лѣснаго Департамента. Тѣ же факты съ большою отчетливостію наблюдаются мѣстами въ Нижегородской губерніи.

На пологихъ склонахъ, которыми богата восточная половина нагорной части этой губерніи, тамъ, гдѣ они спускаются къ берегамъ Пьяны, Рудни, Инзары и другихъ рѣкъ, овраги имѣютъ особый характеръ; они весьма немногочисленны, неглубоки, мало вѣтвисты и обыкновенно задернованы или даже покрыты деревцами; стѣнки ихъ сложены въ большинствѣ случаевъ изъ лессовиднаго суглинка ²⁾.

Болѣе точныя наблюденія, произведенныя въ окрестностяхъ г. Харькова, подтверждаютъ сказанное. Такъ, склонъ балки, на которомъ въ с. Коротичѣ образовался оврагъ въ 87 ф. глубиной и 150 ф. шириною, представляетъ послѣдовательно, начиная съ высшей точки, слѣдующіе углы паденія: 6°, 8°, 12°, 18°, 20°, 16° 2°. Въ другомъ мѣстѣ балки, гдѣ глубина одного изъ вновь развившихся и весьма дѣятельныхъ овраговъ, достигаетъ 38 ф., склонъ имѣетъ крутизну въ 10°, 19°, 20°. Около Хорошева глубина овраговъ достигаетъ 60 ф., ширина 100 ф., длина не превышаетъ 150 ф.; углы паденія склона балки, по которому расположены эти овраги, равняются 20°, 30°, 20°, 15°. На отлогихъ склонахъ характеръ овраговъ измѣняется. Такъ, оврагъ передъ с. Коротичемъ, расположенный на отлогомъ участкѣ праваго берега рѣки Удь, не превышаетъ 8 ф. глубины, 10 ф. ширины и тянется съ перерывами на 1½ версты; уголь склона не больше 6°. Въ балкѣ, длиною въ 2 версты около с. Будъ, по всему дну идетъ непрерывная промо-

¹⁾ Стр. 41.

²⁾ Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Нижегород. губ. вып. XIII.

ина, глубиною 2—3 ф. и шириною не болѣе 5 ф.; паденіе дна балки не превышаетъ 2° ¹⁾).

Важное значеніе для характера оврага имѣеть и покрывающая его склоны растительность. Молодые, дѣятельные всею своею поверхностью, овраги, конечно, совершенно лишены растительности. Въ болѣе старыхъ оврагахъ, съ уменьшеніемъ уклона стѣнокъ, растительность появляется здѣсь и тамъ на болѣе защищенныхъ отъ размыванія участкахъ, на оползняхъ и проч., причемъ нерѣдко одна изъ стѣнокъ, болѣе пологая, оказывается сплошь покрытой растительностью, между тѣмъ какъ другая вовсе лишена ея и продолжаетъ разрушаться. Интересно при этомъ то обстоятельство, что въ оврагахъ, имѣющихъ широтное направленіе, крутая, а нерѣдко и отвѣсная, разрушающаяся стѣнка бываетъ почти всегда обращена на югъ, а болѣе пологая, покрытая растительностью—на сѣверъ. Зависитъ это, конечно, отъ неравномѣрнаго, вслѣдствіе различныхъ условій, разрушенія той и другой стѣнки. Явленіе это, замѣченное во многихъ мѣстностяхъ Харьковской, Воронежской и другихъ губерній, въ особенности ярко выступаетъ мѣстами въ Нижегородской губерніи. Такъ, въ Княгининскомъ уѣздѣ, на водораздѣлѣ Пьяна-Волга одна стѣнка овраговъ болѣе или менѣе пологая и частью покрыта густымъ дерномъ, кустарникомъ или деревьями, между тѣмъ какъ другая обыкновенно почти отвѣсна, лишена растительности и во многихъ мѣстахъ размыта свѣжими водомоинами; въ такихъ случаяхъ отвѣсная стѣнка бываетъ всегда обращена на югъ, гдѣ она подвержена дѣйствию солнечныхъ лучей и болѣе интенсивному разрушенію; другая стѣнка, находясь въ тѣни, не такъ быстро высыхаетъ, а потому не такъ скоро трескается и обваливается, давая возможность укрѣпиться травѣ, которая затѣмъ уже окончательно защищаетъ склонъ отъ дальнѣйшаго размыванія ²⁾).

При дальнѣйшемъ развитіи, растительность (травы, кустарники и деревья) можетъ покрыть почти всю поверхность оврага, за исключеніемъ лишь особенно крутыхъ участковъ или дна, на которомъ нерѣдко остается незадернованная рывина.

¹⁾ Ефремовъ В. И. 1. с.

²⁾ Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Нижегород. губ., вып. IV, Княгининскій у.

Внѣшній видъ и форма овраговъ достаточно общеизвѣстны. Главный стволъ оврага рѣдко бываетъ простымъ; сколько нибудь длинные овраги обыкновенно образуютъ боковыя вѣтви или отвершки, направляющіеся въ разныя стороны. Боковыя вѣтви нерѣдко даютъ отвершки втораго порядка и такъ далѣе, причемъ въ результатѣ получается цѣлая система вѣтвящихся, подобно дереву, овраговъ, охватывающая своими крайними промоинами иногда огромное пространство земли.

Размѣры овраговъ, какъ видно изъ вышеприведенныхъ свѣдѣній, бываютъ, въ зависимости отъ различныхъ условій, настолько разнообразны, что едва ли въ этомъ отношеніи могутъ быть даны какія либо общія указанія. Длина овраговъ, завися не только отъ возраста, но и отъ характера породъ, угла паденія склона и проч., въ общемъ не особенно велика; овраги въ нѣсколько или въ нѣсколько десятковъ верстъ, о которыхъ имѣются указанія въ литературѣ, представляютъ собою въ сущности балки, являющіяся лишь въ верхнихъ частяхъ своихъ оврагами. Дѣятельные овраги въ огромномъ большинствѣ случаевъ не превышаютъ въ длину одной версты, обыкновенно же не достигаютъ даже и половины этого размѣра.

Глубина овраговъ, обуславливаясь тѣми же причинами, колеблется чаще всего въ предѣлахъ 5—10 саж., хотя при благоприятныхъ условіяхъ можетъ достигать 40—50 сажень и даже больше; въ такихъ случаяхъ овраги имѣютъ видъ глубокихъ и узкихъ ущелій, дно коихъ освѣщается солнцемъ лишь въ опредѣленные немногіе часы и переправа черезъ которыя совершенно невозможна.

Наблюдающіеся въ нѣкоторыхъ странахъ овраги глубиною въ нѣсколько сотъ сажень, у насъ не встрѣчаются вовсе, такъ какъ этому препятствуетъ сравнительно незначительная высота (около 80 с. въ среднемъ) русской равнины надъ уровнемъ моря.

Ширина оврага зависитъ, главнымъ образомъ, отъ характера породъ, въ которыхъ онъ развивается; въ связныхъ, болѣе или менѣе плотныхъ породахъ овраги обыкновенно отличаются узкостью, если только развитіе ихъ въ ширину не совершается путемъ оползней или размыванія гребней между близко расположенными промоинами и отвершками, ибо въ такомъ случаѣ ширина оврага значительно возрастаетъ. Въ мало связныхъ, песчаныхъ почвахъ, овраги сравнительно

шире. Въ нижнихъ частяхъ оврага ширина его, конечно, болѣе значительна, чѣмъ въ верхнихъ.

Внѣшній видъ и крутизна боковыхъ стѣнокъ оврага находится въ тѣсной зависимости отъ нѣсколькихъ причинъ, въ томъ числѣ отъ состава породъ прорѣзываемыхъ оврагомъ и отъ его возраста. Плотныя породы, а въ особенности лессъ, отличающійся отсутствіемъ слоистости и обладающій способностью образовать вертикальныя отдѣльности, даютъ обыкновенно очень крутыя, а нерѣдко и совершенно вертикальныя стѣнки. Въ менѣе связанныхъ породахъ бока легче разрушаются, осыпаются и болѣе отлоги. Если оврагъ пролегаеъ среди чередующихся болѣе и менѣе связанныхъ породъ, то характеръ стѣнокъ его оказывается смѣшаннымъ: онѣ то пологи, то отвѣсны, причемъ нерѣдко надъ вымытымъ слоемъ песка балконообразно выступаютъ громадныя глыбы песчаника, известняка или конгломерата. Въ Нижегородской губерніи стѣнки овраговъ, прорѣзывающихъ пестрые мергели, состоящіе изъ твердыхъ и мягкихъ слоевъ, часто являются ступеньчатыми.

Характеръ обѣихъ стѣнокъ оврага далеко не всегда бываетъ одинаковымъ; какъ было указано выше, нерѣдко одна изъ стѣнокъ сравнительно отлога и даже покрыта растительностью, между тѣмъ какъ другая крута и совершенно обнажена. Явленіе это зависитъ отъ неодинаковой степени разрушенія той и другой стѣнки, что, въ свою очередь, какъ мы видѣли, обуславливается иногда тѣмъ, обращена ли стѣнка оврага на югъ или на сѣверъ; именно, стѣнки, обращенныя къ сѣверу почти всегда отложе, стѣнки же обращенныя къ югу—круче. Обстоятельныя наблюденія въ этомъ отношеніи сдѣланы Экспедиціею Лѣснаго Департамента. Овраги, бороздящіе склоны къ р. Таловой (Каменная степь Воронежской губ.), направляются съ востока на западъ или обратно и, такимъ образомъ, одна стѣнка ихъ обращена къ сѣверу, а другая къ югу. Во всѣхъ этихъ оврагахъ наблюдается рѣзкая разница между сѣвернымъ и южнымъ склонами: первый изъ нихъ, болѣе пологій, обыкновенно задернованъ и почти не размывается, тогда какъ послѣдній крутъ и совершенно лишенъ травянистой растительности. Непосредственныя измѣренія показали, что разница въ крутизнѣ обоихъ склоновъ весьма значительна. Такъ, въ оврагѣ, находящемся въ сѣверной части Дубовой оброчной статьи, крутизна южной стѣнки достигаетъ 27°, тогда какъ сѣверный бокъ наклоненъ подъ угломъ въ 14°;

въ Дубовомъ оврагѣ крутизна сѣвернаго склона равняется 8° , а южнаго— 28° .

Крутизна стѣнокъ измѣняется также въ зависимости отъ возраста оврага; чѣмъ оврагъ старше, тѣмъ, при прочихъ равныхъ условіяхъ, стѣнки его отложе. Въ одномъ и томъ же оврагѣ наклонъ стѣнокъ въ различныхъ мѣстахъ его не одинаковъ; ближе къ устью стѣнки старше, а потому отложе, чѣмъ въ верхнихъ частяхъ оврага. Оврагъ въ верховьяхъ р. Студенка, Харьковской губерніи, въ своей устьевой, совершенно заросшей, части имѣетъ наклонъ стѣнокъ не болѣе 16° , въ средней части лѣвый склонъ имѣетъ $15-35^{\circ}$, а правый $28-30^{\circ}$; по мѣрѣ приближенія къ вершинѣ, лѣвая заросшая сторона представляетъ лишь отдѣльныя обнаженія, правая же энергично размывается; вершина оврага имѣетъ совершенно вертикальныя стѣны. Такимъ образомъ, разница въ углѣ склоновъ въ вершинѣ и при устьѣ этого оврага достигаетъ 74° . Въ окрестностяхъ станціи Рыжова, недалеко отъ Харькова, въ одномъ изъ овраговъ наклонъ стѣнокъ у устья 20° , въ средней части до 40° , а въ вершинѣ 75° ; въ другомъ оврагѣ при устьѣ паденіе стѣнокъ 15° , въ средней части— 40° , а въ вершинѣ 65° ; такимъ образомъ, разница въ углѣ паденія стѣнокъ этихъ овраговъ при устьѣ и въ вершинѣ равняется $50^{\circ}-55^{\circ}$ ¹⁾.

Вершины овраговъ представляются обыкновенно узкими, щелевидными или циркообразными. Узкія вершины въ видѣ промоины, встрѣчаясь чаще всего у овраговъ, расположенныхъ на сравнительно крутыхъ склонахъ, рѣдко бываютъ глубоки вслѣдствіе заваливанія ихъ осыпающейся и вымываемой породой, причемъ однако наклонъ стѣнокъ вершины ко дну оврага бываетъ въ такихъ случаяхъ довольно значителенъ и, по нѣкоторымъ наблюденіямъ, колеблется отъ 10 до 32° ²⁾. Овраги, развивающіеся на болѣе пологихъ склонахъ, имѣютъ нерѣдко широкія циркообразныя вершины съ вертикальными стѣнками и котлообразнымъ дномъ; во время наиболѣе энергичнаго размыванія, отъ стѣнокъ отваливаются призматическія массы породъ, которыя раздробляются водой и сносятся въ взвѣшенномъ состояніи по оврагу внизъ, въ то время, какъ струя воды, падающая съ извѣстной высоты, вымываетъ въ днѣ котлообразное углубленіе. Въ случаѣ чере-

¹⁾ В. И. Ефремовъ 1. с. Стр. 18—19.

²⁾ В. И. Ефремовъ 1. с. Стр. 8.

дованія твердыхъ и мягкихъ породъ, въ вершинѣ оврага наблюдается уступчатость, замѣтная также и въ днѣ его.

Уклонъ дна оврага уменьшается въ направленіи отъ вершины къ устью. Въ верховьяхъ оврага уклонъ сравнительно крутъ; въ средней части, гдѣ иногда уже происходитъ отложеніе выносимыхъ изъ оврага продуктовъ разрушенія породъ, дно становится значительно отложе, въ устьѣ же, гдѣ вымытый матеріалъ отлагается въ наибольшемъ количествѣ, уклонъ едва замѣтенъ. Такъ, одинъ изъ овраговъ въ Коротичанской балкѣ въ окрестностяхъ Харькова, при длинѣ въ 400 ф. имѣетъ въ вершинѣ 15° — 24° , при устьѣ же 1° — 4° ; другой оврагъ въ той же мѣстности, длиною въ 200 ф., имѣетъ въ вершинѣ 17° , въ средней части 4° — 7° , а у устья всего 1° — 2° ¹⁾.

Правильность въ уменьшеніи паденія дна въ направленіи отъ вершины къ устью, нерѣдко, однако, нарушается: вслѣдствіе характера склона, на которомъ развивается оврагъ; наибольшее паденіе дна иногда замѣчается въ средней или даже въ нижней части оврага. Въ сѣверномъ отвершкѣ Криничнаго яра на Старобѣльскомъ участкѣ Экспедиціи Лѣснаго Департамента наблюдались слѣдующіе уклоны дна: въ нижней части отвершка—0,01465, въ средней—0,03232 и въ верхней—0,01134 ²⁾.

Въ длинныхъ оврагахъ, гдѣ большая часть вымытаго матеріала отлагается въ самомъ оврагѣ, дно обыкновенно значительно отложе, чѣмъ въ короткихъ, изъ которыхъ вода быстро уноситъ продукты разрушенія въ рѣчныя долины или въ низменности, гдѣ они отлагаются.

Дно оврага, въ случаѣ чередованія твердыхъ и мягкихъ породъ, какъ было указано выше, является нерѣдко ступеньчатымъ и понижается уступами; ширина его, достигая обыкновенно наибольшаго размѣра у устья оврага, уменьшается по направленію къ его вершинѣ, гдѣ дно нерѣдко превращается въ узкую съ крутыми берегами промоину. Въ средней и нижней части оврага, гдѣ дно его, вслѣдствіе отложенія выносовъ, довольно плоско и имѣетъ болѣе или менѣе значительную ширину, на днѣ наблюдаются вторичныя промоины, достигающія нерѣдко весьма значительныхъ размѣровъ и быстро растущія вверхъ по теченію. Подобныя вторичныя

¹⁾ Ефремовъ І. с. Стр. 8.

²⁾ Труды Экспед. Лѣсн. Департ. Гидротехн. сооруженія. Вып. 1.

промоины, располагаясь какъ въ руслѣ оврага такъ и по крутымъ его стѣнкамъ, даютъ начало новымъ отвершкамъ. Въ нижней части оврага такая промоина имѣетъ обыкновенно видъ глубокаго, вымытаго въ наносахъ и отличающагося очень крутыми, а нерѣдко и отвѣсными, стѣнками русла, по которому направляется главный потокъ воды во время ливней и таянія снѣга. Въ большинствѣ овраговъ наблюдаются лишь временные потоки, вызываемые лѣтними дождями или таяніемъ снѣга весной; въ остальное время дно такихъ овраговъ остается сухимъ. Въ нѣкоторыхъ, однако, случаяхъ, когда съ теченіемъ времени вслѣдствіе углубленія оврага прорѣзываются водоносные слои и въ оврагѣ появляются выходы ключей, по дну его струится едва замѣтный ручеекъ. Подобные старые овраги, или вѣрнѣе балки, почти въ сущности не отличаются отъ рѣчныхъ долинъ, большинство которыхъ, какъ уже было указано, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Европейской Россіи представляетъ третью и послѣднюю стадію въ развитіи оврага.

Изложенными данными исчерпывается въ общихъ чертахъ почти весь фактическій матеріалъ, касающійся внѣшняго вида, характера и типа овраговъ; остается лишь замѣтить, что формы разрушенія и размыванія, наблюдаемая въ оврагахъ весьма разнообразны. Стѣнки оврага, размываемыя и подмываемыя водою, изорванныя отвершками и промоинами, нерѣдко представляютъ лабиринтъ полуострововъ, выступовъ, мысовъ и перешейковъ, разбитыхъ трещинами и рывтинами на столбы, призмы, колонны, гребни и пики, то связанные съ материкомъ узкими перемычками то потерявшіе съ нимъ связь, вслѣдствіе разрушенія перемычки, и торчащіе въ видѣ острововъ въ руслѣ оврага. Наиболѣе разнообразныя и живописныя формы размыва наблюдаются при впаденіи въ главный оврагъ подь острымъ угломъ отвершковъ и въ мѣстностяхъ господства лесса, легко образующаго при размываніи вертикальныя стѣны, обелиски, башни, столбы, зубцы и проч. Особой формой разрушенія стѣнокъ оврага являются оползни, развитые какъ мы видѣли, преимущественно въ извѣстныхъ породахъ и нерѣдко занимающіе значительныя площади. Подошвы стѣнокъ оврага очень часто маскируются осыпями и обвалами, дно же его обыкновенно усыяно обломками горныхъ породъ и валунами, вымытыми изъ ледниковыхъ образованій. Масса выносовъ, отлагаясь частью на днѣ оврага, скопляется также передъ его устьемъ въ видѣ болѣе или менѣе обшир-

ной дельты, далеко вдающейся въ рѣку или въ луговое пространство, куда открывается дѣятельный оврагъ.

Въ заключеніе этой главы и въ дополненіе къ болѣе или менѣе краткимъ даннымъ, изложеннымъ выше о нѣсколькихъ оврагахъ, ниже приводятся болѣе подробныя свѣдѣнія съ цифровыми результатами измѣреній и нивелировокъ о четырехъ оврагахъ, изъ коихъ три находятся въ Тульской губерніи, а одинъ въ Старобѣльскомъ уѣздѣ Харьковской губерніи.

Объ оврагахъ Тульской губерніи мы находимъ весьма любопытныя свѣдѣнія у Керна ¹⁾. Первый изъ этихъ овраговъ находится въ Тульскомъ уѣздѣ, на старой почтовой дорогѣ изъ города Тулы въ гор. Кіевъ, въ предѣлахъ Подгороднаго лѣсничества, между станціею Козлова-Засѣка Московско-Курской жел. дор. и домомъ лѣсничаго. Происхожденіе этого оврага въ точности не извѣстно. Вѣроятно, что причина кроется въ прогонѣ скота, который по этой дорогѣ прогонялся прежде въ большомъ количествѣ въ Москву. Лѣтъ тридцать тому назадъ оврагъ этотъ имѣлъ видъ небольшой промоины, тогда какъ теперь онъ тянется въ длину на 342 саж. и въ самомъ широкомъ мѣстѣ имѣетъ до 18 саж. Паденіе дна оврага—4,95%. Оврагъ этотъ можно раздѣлить на три части. Первая отъ нуля до моста черезъ оврагъ, длиною въ 104 саж., занимаетъ площадь въ 0,15 дес.; вторая—отъ моста тянется на 80 саж. до начала древесныхъ зарослей по дну оврага, площадью въ 0,34 дес., и третья до конца, площадью въ 0,75 десятины.

Первая и третья части, занимая площадь въ 0,90 дес. закрѣпились естественнымъ путемъ вслѣдствіе задержанія скатовъ и появленія древесной заросли—ивы, осины, березы и дубковъ, выросшихъ здѣсь благодаря сосѣдству старыхъ деревьевъ. Дѣятельною остается теперь лишь вторая часть оврага, площадью въ 0,34 дес., съ суглинистою почвою и глинистою подпочвою; паденіе ея 6,18%; наибольшая крутизна скатовъ этой части достигаетъ 86,84%, въ среднемъ же паденіе скатовъ дѣятельной части оврага измѣняется отъ 44% до 84%. Вывѣтрившаяся и осѣвшая глина покрывается матмахиою (*Tussilago Farfara*), молочаемъ, ивою. Оврагъ этотъ можетъ служить примѣромъ неопаснаго оврага, ибо лѣсъ съ

¹⁾ Э. Кернъ. Овраги, ихъ закрѣпленіе, облѣс. и запруж. Изд. второе. стр. 17—20.

обѣихъ сторонъ не даетъ ему разрастаться; онъ закрѣпляется самою природою и съ теченіемъ времени, даже безъ всякихъ къ тому мѣръ, покроеся древесной растительностью.

Второй оврагъ находится при с. Солдатскомъ Ефремовскаго уѣзда. Вершиною своею и отвершкомъ врѣзывается онъ въ пахотныя угодья и выгонъ крестьянъ с. Солдатскаго, а устьемъ выходитъ къ лугамъ на рѣкѣ Красивая Мечь. Лѣтъ 60 тому назадъ здѣсь былъ лѣсъ и оврага не было; онъ образовался послѣ сведенія и расчистки лѣса, сначала въ видѣ небольшой промоины, которая нынѣ достигла громаднхъ размѣровъ и извѣстна у мѣтнаго населенія подъ названіемъ „прорвы“. Въ длину прорва тянется на 458 саж., въ самомъ широкомъ мѣстѣ имѣетъ до 60 саж.; дѣятельная часть занимаетъ 3,33 дес., а покрытая травой — 4,0 дес. Паденіе оврага 6,42%, наибольшая крутизна скатовъ 85,71%, большею же частью паденіе скатовъ не превышаетъ 25—40%. Почва—черноземъ, подпочва—глина и песокъ; весеннія воды и лѣтніе ливни подмываютъ подпочву, образуютъ въ ней углубленія, отчего почва осѣдаетъ, даетъ трещины до 5 саж. въ длину, отдѣляется и ползетъ внизъ цѣлыми глыбами. Вслѣдствіе этихъ явленій оврагъ растетъ и съ каждымъ годомъ все дальше и дальше врѣзывается своими отрогами въ пашню и выгонъ крестьянъ. Въ виду роста оврага, дорогу, идущую изъ с. Солдатскаго въ дер. Лаврово, приходилось неоднократно переносить въ сторону полей. Такимъ образомъ, постепенный ростъ оврага, съ одной стороны, вызываетъ уменьшеніе площади пахоты и выгона, а съ другой—заносъ ниже лежащаго луга и р. Красивой Мечи землей, глиной и пескомъ. Не смотря на то, что значительная часть оврага задернѣла и уже не обнаруживаетъ дѣятельности, особенности подпочвы таковы, что едва ли весь оврагъ закрѣпится естественнымъ образомъ; въ помощь природѣ здѣсь должны быть приняты и искусственныя мѣры.

Третій оврагъ лежитъ подъ д. Вѣдьминой Ефремовскаго уѣзда; это одинъ изъ шести почти одинаковыхъ размѣровъ овраговъ, прорѣзывающихъ другъ подлѣ друга высокій крутой и оголенный берегъ Красивой Мечи. По рассказамъ стариковъ, пока берегъ рѣки былъ покрытъ лѣсомъ, овраговъ не было, когда же лѣсъ свели, а поросель вытравили скотомъ, то сначала появились промоинки, которыя мало по малу разрослись въ овраги грандіозныхъ размѣровъ. Данный оврагъ занимаетъ площадь въ одну десятину; длина его 196 с., ши-

рина до 29 с. паденіе дна 18,28%. Наибольшая крутизна стѣнокъ—97,33%, въ среднемъ же колеблется отъ 38 до 85%. Почва суглинокъ, подпочва—глина, мергель, песокъ, песчаникъ и известнякъ. Оврагъ этотъ своими двумя отвершками и многочисленными отрогами двигается все дальше и дальше внутрь выгона; вслѣдствіе роста его неоднократно переносилась дорога, ведущая изъ с. Козьяго въ д. Вѣдьмину и с. Маслово. Покрытыхъ растительностью площадей въ этомъ оврагѣ нѣтъ; онъ дѣятеленъ всею своею поверхностью, поражаетъ грандіозностью картины разрушенія и почти полную безжизненностью, если не считать попадающихся кое-гдѣ на сползшихъ сверху глыбахъ—мать-мачихи, цикорія, нѣсколькихъ злаковъ, а также чахлахъ кустарниковъ березы, вяза и орѣшника, свидѣтелей когда то стоявшаго здѣсь лѣса. Какъ этотъ, такъ и остальные пять овраговъ, подлѣ него находящихся, вслѣдствіе размыва уменьшаютъ съ каждымъ годомъ площадь выгона крестьянъ д. Вѣдьминой, заносятъ Красивую Мечь глиною, пескомъ, щебнемъ и со временемъ, подойдя къ крестьянскимъ усадьбамъ, могутъ угрожать даже самой д. Вѣдьминой. Укрѣпленіе этихъ овраговъ, въ короткое, по крайней мѣрѣ, время можетъ быть достигнуто лишь принятіемъ искусственныхъ мѣръ.

Описанные овраги, по справедливому замѣчанію Э. Керна, являются представителями трехъ типовъ. Къ первому изъ этихъ типовъ относятся овраги, закрѣпленіе и заростаніе коихъ идутъ естественнымъ путемъ, благодаря сосѣдству лѣса, путемъ развитія древесной и травянистой растительности. Ко второму типу относятся овраги, расположенные вдали отъ лѣсовъ, закрѣпленіе коихъ происходитъ естественнымъ путемъ при помощи травянистой растительности, образующей мало-по-малу на стѣнкахъ оврага дернъ. Скорѣйшее закрѣпленіе искусственнымъ путемъ такихъ овраговъ желательно и не представляетъ особыхъ затрудненій. Наконецъ, третій типъ составляютъ овраги, на закрѣпленіе которыхъ естественнымъ путемъ въ ближайшее, по крайней мѣрѣ, время нельзя рассчитывать. Для закрѣпленія такихъ овраговъ необходимы безотлагательныя искусственныя мѣры¹⁾.

Результаты нивелировки всѣхъ названныхъ овраговъ приведены въ слѣдующей таблицѣ:

¹⁾ Вопросъ о закрѣпленіи овраговъ подробно будетъ рассмотрѣнъ въ послѣдней главѣ.

Оврагъ близъ ст. Козловки 1).		Прорва при с. Солдатскомъ 2).		Оврагъ подл. д. Вѣдьминой 3).	
Продольный профиль.		Продольный профиль.		Продольный профиль.	
Поперечные профили.		Поперечные профили.		Поперечные профили.	
Последовательные номера точекъ.	Расстояние между смежными точками въ сажняхъ.	Последовательные номера точекъ.	Расстояние между смежными точками въ сажняхъ.	Последовательные номера точекъ.	Расстояние между смежными точками въ сажняхъ.
0	30	—	0	30	—
1	30	1,80	1	30	$\frac{6,1}{1,9}$
2	22	2,35	2	22	$\frac{6,2}{6,7}$
3	16,5	3,64	3	16,5	$\frac{5,7}{0,8}$
4	5	5,20	4	5	$\frac{5,7}{1,6}$
5	10	5,50	5	10	$\frac{7,0}{1,9}$
6	10	7,20	6	10	$\frac{11,0}{3,6}$
7	10	7,50	7	10	$\frac{12,8}{3,7}$
8	10	8,70	8	10	$\frac{13,4}{4,01}$
9	10	8,90	9	10	$\frac{11,8}{3,9}$
10	10	9,20	10	10	$\frac{12,8}{3,8}$
11	10	9,90	11	10	$\frac{11,0}{3,6}$
12	10	9,90	12	10	$\frac{12,0}{3,8}$
13	21	10,30	13	21	$\frac{11,46}{3,3}$
14	46	11,50	14	46	$\frac{15,0}{3,2}$
15	33,5	13,30	15	33,5	$\frac{18,0}{2,9}$
16	30	15,60	16	30	$\frac{15,0}{3,1}$
17	28	16,30	17	28	$\frac{6,0}{2,0}$
18	—	16,94	18	40	24,29
			19	20	25,84
			20	20	26,66
			21	20	27,84
			22	40	28,35
			23	—	29,39
			0	10	—
			1	6	3,79
			2	10	5,64
			3	20	6,68
			4	30	7,67
			5	20	8,77
			6	14	8,56
			7	20	11,32
			8	20	11,64
			9	20	14,49
			10	10	15,55
			11	8	16,31
			12	10	17,59
			13	20	18,59
			14	40	19,64
			15	20	21,12
			16	20	21,91
			17	20	22,34
			18	40	24,29
			19	20	25,84
			20	20	26,66
			21	20	27,84
			22	40	28,35
			23	—	29,39
			0	10	—
			1	10	1,73
			2	10	3,79
			3	10	5,60
			4	10	7,87
			5	10	9,48
			6	10	11,46
			7	10	13,71
			8	10	17,08
			9	10	19,41
			10	10	21,99
			11	10	24,27
			12	10	26,71
			13	10	28,49
			14	10	30,35
			15	10	32,14
			16	10	33,26
			17	10	34,01
			18	10	34,68
			19	6	35,51
			20	—	35,84
			0	14	—
			1	15	$\frac{5,0}{1,44}$
			2	25	$\frac{6,0}{1,58}$
			3	15	$\frac{9,0}{3,4}$
			4	15	$\frac{26,0}{5,3}$
			5	25	$\frac{19,0}{6,9}$
			6	15	$\frac{29,0}{8,80}$
			7	10	$\frac{14,0}{4,61}$
			8	10	$\frac{8,0}{2,73}$
			9	15	$\frac{6,0}{2,11}$
			10	10	$\frac{4,0}{1,53}$
			11	10	$\frac{4,0}{1,46}$
			12	10	$\frac{5,0}{1,39}$
			13	—	$\frac{4,0}{0,2}$

1) Между точками № 5 и 13 (включительно) лежитъ дѣятельная часть оврага. Между 11-й и 12-й точками дѣятельной части есть отвершекъ длиною въ 13,8 сажень съ поперечнымъ профилемъ при своемъ основаніи въ 7,0/2,2 саж.

Четвертый оврагъ изслѣдованъ Экспедиціею Лѣснаго Департамента.

Устьевая часть этого оврага, извѣстная подъ именемъ Криничнаго яра, представляетъ довольно широкую низину, возвышающуюся надъ уровнемъ Деркула всего только на 0,4 саж. и ограниченную съ обѣихъ сторонъ пологими берегами. Составляя непосредственное продолженіе заливной долины Деркула, она, подобно этой послѣдней, на болѣе низкихъ мѣстахъ покрыта полувисохшими болотами и влажными черноземно-солонцеватыми или илисто-солонцеватыми почвами. Чѣмъ дальше отъ рѣки, тѣмъ все болѣе и болѣе суживается названная низина и, въ тоже время, все болѣе и болѣе повышается ея дно, достигая въ самомъ началѣ устьеваго расширенія болѣе 3-хъ саж. надъ уровнемъ рѣки, что обуславливается, главнымъ образомъ, накопленіемъ здѣсь вынесенныхъ оврагомъ массъ желтовато и красновато-бурыхъ глинъ. Выше яръ имѣетъ характеръ узкаго, размытаго оврага съ крутыми склонами и покатыми боковыми отвершками (Куцый Яръ); на правой сторонѣ попадаются даже отвѣсныя мѣловыя или глинистыя стѣнки. Въ то же время по дну оврага, въ наносной толщѣ черноземно-глинистаго и глинисто-мѣловаго аллювія, пробѣгаетъ извилистая рытвина, то подходящая вплотную къ подмываемой крутой стѣнкѣ, то занимающая срединное положеніе въ ложбинѣ оврага. Еще выше яръ развѣтвляется на три почти параллельныхъ отвершка, съ глинисто-черноземными стѣнками, переходящихъ далѣе въ весьма длинныя отлогія углубленія. Эти желобчатыя верховья яра лежатъ въ общей широкой и плоской западинѣ, глубина которой, относительно сосѣднихъ водораздѣльныхъ высотъ, не превосходитъ 4—5 саж. Паденіе дна Криничнаго яра, въ среднемъ, не превышаетъ

²⁾ Прорва имѣетъ три отвершка: одинъ впадаетъ въ нее при точкѣ № 5, длиною въ 53 саж., съ поперечнымъ профилемъ при основаніи 13,5/5,0 саж.; два другихъ впадаютъ при точкѣ № 17; изъ нихъ одинъ длиною 28,5 саж., другой—30 саж.; первый имѣетъ при основаніи поперечный профиль въ 7,0/2,4 саж., второй—въ 12,0/3,0 саж.

³⁾ Между точками 3 и 4 на разстояніи 39 саж. отъ нуля, есть одинъ отвершекъ, длиною въ 19 саж. съ поперечнымъ профилемъ при основаніи въ 7,0/2,40 саж., а между точками 4 и 5, на разстояніи 41 саж. отъ нуля, другой отвершекъ, длиною въ 15 саж., съ поперечнымъ профилемъ въ 10,0/3,46 саж. (См. Э. Э. Кернъ, I. с.).

1,43 саж. на 100 саж. тальвега. Крутые откосы праваго берега Криничнаго яра на половину лишены или почти лишены почвеннаго покрова, замѣщеннаго простой и притомъ прерывистой дерниной; мѣстами виднѣются выходы мѣла, желтобурые и краснобурые суглинки, покрытые очень рѣдкою растительностью. Напротивъ, болѣе отлогіе лѣвые бока обложены тонкими покровами супесчанаго чернозема ¹⁾).

Въ нижеслѣдующихъ таблицахъ сгруппированы результаты нивелировки и измѣреній Криничнаго яра и его отвѣршковъ.

Элементы отдѣльныхъ участковъ системы Криничнаго яра.

Линейки по плану.	Отдѣльные участки.	Длина по плану въ саж.	Уклонъ дна.	Среднія.			Водосборн. площ. въ 1000 кв. саж.
				Высота въ саж.	Ширина въ саж.	Площ. поперечн. сѣчен. въ кв. с.	
1—3	Низина Криничнаго яра	278,5	0,00941	0,75	8,0	7	1,800
3—4	До Куцаго яра	237,0	0,01139	3,00	76,0	120	1,730
4—5	„ отвѣршка № 1	352,0	0,01054	3,34	52,5	180	1,600
5—6	„ отвѣршка № 2	75,0	0,01696	3,40	48,0	150	1,440
6—7	„ отвѣршка № 3	195,0	0,00892	3,57	42,0	150	1,400
7—8	„ отвѣршка № 4	66,0	0,00682	3,60	47,0	200	1,250
8—9	„ сѣвернаго отвѣршка	128,0	0,01820	4,76	47,5	220	1,200
9—10	„ южнаго отвѣршка	56,0	0,01411	4,76	47,5	220	600
10—11	Нижняя часть средняго отвѣршка	284,0	0,02366	1,21	24,0	30	400
11—12	Средняя часть средняго отвѣршка	840,0	0,01383	0,70	21,0	15	350
12—13	Верхняя часть средняго отвѣршка	226,5	0,02251	0,50	15,0	7	50
10—24	Нижняя часть южнаго отвѣршка.	140,0	0,02778	1,70	31,0	52	200
24—25	Средняя часть южнаго отвѣршка.	90,0	0,02343	0,80	15,5	15	160
25—26	Верхняя часть южнаго отвѣршка.	700,0	0,01497	0,40	8,0	5	120
9—21	Нижняя часть сѣверн. отвѣршка.	309,0	0,01465	3,97	34,0	95	600

¹⁾ Выдринъ и Н. Сибирцевъ. I. с.

Пикеты по плану.	Отдѣльные участки.	Длина по плану въ саж.	Уклонъ дна.	Среднія.			Водосборн. площ. въ 1000 кв. саж.
				Высота въ саж.	Ширина въ саж.	Площ. поперечн. сѣчен. въ кв. с.	
21—22	Средняя часть сѣверн. отвершка	155,0	0,03232	1,82	13,0	18	450
22—23	Верхняя часть сѣверн. отвершка	1,216,0	0,01134	0,60	22,0	4	400
4—14	Нижняя часть Куцаго яра . . .	220,5	0,03298	2,61	34,5	75	50
14—15	Верхняя " " " . . .	200,0	0,02695	1,83	21,3	32	20
14—6	Отвершекъ " " " . . .	49,0	0,05938	1,41	18,5	25	5
5—17	Отвершекъ № 1	109,0	0,05780	1,49	30,0	30	60
6—18	" № 2	281,0	0,03480	1,20	16,0	14	40
7—19	" № 3	116,0	0,05916	1,50	18,0	21	60
8—20	" № 4	97,0	0,07082	0,63	16,0	7	30

Протяженіе и средніе уклоны Криничнаго яра и его главныхъ отвершковъ ¹⁾.

№№ пикетовъ по плану.	Участки.	Длина въ саженахъ.	Уклонъ дна.	Примѣчанія.
1—10	Криничный яръ, до средн. отвершка . .	1,614	0,01319	Наибольшая глубина оврага 5,5 с. (между пикетами 7—9).
10—13	Средній отвершекъ . .	1,124	0,02084	
1—13	Весь яръ, со средн. отвершкомъ	2,738	0,01427	Площадь занятая подъ оврагомъ простирается до 80 десятинъ, что составляетъ 10% площади бассейна.
10—26	Южный отвершекъ . .	929	0,01774	
9—23	Сѣверн. отвершекъ . .	1,680	0,01388	Объемъ земли, вынесенной оврагомъ (въ предѣлахъ вѣнца оврага) составляетъ 180,000 кубич. сажень.
4—15	Куцый яръ	4,205	0,03010	

¹⁾ Обѣ эти таблицы заимствованы изъ трудовъ Экспедиціи Лѣснаго Департамента т. II, вып. 1. В. Дейчъ. Гидротехническія работы 1893 г.

При сопоставленіи цифръ, выражающихъ уклоны, площади поперечныхъ сѣченій и водосборныя площади различныхъ частей Криничнаго яра, замѣчается нѣкоторое между этими величинами соотношеніе, а именно: 1) при одинаковыхъ уклонахъ дна, съ увеличеніемъ водосборной площади, возрастаетъ площадь поперечнаго сѣченія оврага и 2) при одинаковыхъ водосборныхъ площадяхъ, съ уменьшеніемъ паденія дна, увеличивается площадь сѣченія.

Протяженіе и средніе уклоны Криничнаго яра и его главнѣйшихъ отводниковъ.

№ п/п	Наименованіе отводника	Длина в саж.	Длина в метр.	Средній уклон
1-10	Криничнаго яра до сѣч. отводника	1,014	0,0110	1,08%
10-15	Средній отводникъ	1,124	0,0122	1,08%
1-15	Всѣхъ яра со средн. отводникомъ	2,138	0,0132	0,61%
10-20	Средній отводникъ	0,73	0,0074	1,01%
10-25	Средній отводникъ	1,05	0,0122	1,16%
1-25	Всѣхъ яра	3,188	0,0354	1,11%

Средній уклонъ Криничнаго яра и его главнѣйшихъ отводниковъ въ метр. на саж. 1,11%.

ГЛАВА II.

Общія условія оврагообразованія. — Причины, вызывающія, ближайшимъ образомъ, возникновеніе и усиленное развитіе овраговъ.

Образованіе и развитіе овраговъ, являясь функцией многихъ весьма разнообразныхъ причинъ, вызывается, главнымъ образомъ, совокупностью нѣсколькихъ благоприятныхъ тому условій. Важнѣйшими изъ нихъ, безъ сомнѣнія, являются орографическія, геологическія и климатическія особенности, сочетаніе коихъ обуславливаетъ большую или меньшую овражистость данной страны или мѣстности. Весьма существенное значеніе въ этомъ отношеніи имѣетъ также характеръ растительнаго покрова, скрѣпляющаго своими корнями почву и препятствующаго размыванію послѣдней, а равно и состояніе поверхностнаго слоя почвы, подвергающагося, прежде всего, разрушенію. Могущественное вліяніе въ этой области оказываетъ и человѣкъ, дѣятельность котораго во многихъ случаяхъ въ значительной степени способствуетъ процессамъ оврагообразованія.

Говоря теоретически, трудно вообразить такую форму рельефа, которая устраняла бы возможность размыванія, а слѣдовательно и образованія овраговъ. Наиболѣе ровныя, на глазъ совершенно горизонтальныя, пространства, въ сущности состоятъ изъ ряда плоскостей, незамѣтно наклоненныхъ въ ту или иную сторону, и, подъ вліяніемъ выпадающей на нихъ влаги, болѣе или менѣе быстро подвергаются размыванію. Даже если представить себѣ совершенно ровный, впервые выступившій изъ моря участокъ суши, то и въ такомъ случаѣ, вслѣдствіе неодинаковаго сцѣпленія и различной растворимости слагающихъ его частицъ, вслѣдствіе дѣйствія температуры, воздуха и свѣта, первые же дожди, выпавшіе на новую сушу, несомнѣнно вызовутъ на поверх-

ности ея нѣкоторыя измѣненія, результатомъ суммированія коихъ, по истеченіи ряда лѣтъ, будетъ образованіе замѣтныхъ скатовъ, а затѣмъ и болѣе сложныхъ формъ размыва въ видѣ углубленій, бороздъ, рывинъ, овраговъ и проч.

Поэтому, болѣе или менѣе значительное размытіе даже въ общемъ равнинныхъ (низменныхъ и въ особенности плоскогорныхъ) пространствахъ, при прочихъ благопріятныхъ условіяхъ, является въ сущности лишь вопросомъ времени и въ природѣ извѣстны многія мѣстности этого типа, изрѣзанныя сѣтью вѣвистыхъ рывинъ, иногда достигающихъ огромной величины и представляющихъ для такихъ областей характерныя формы размыва. Таковы, на примѣръ, овраги на плоскогорьяхъ Испаніи, на лессовыхъ плато Китая и Туркестана и на плоской возвышенности бассейна р. Колорадо (Аризона), прорывшей въ ней свои грандіозныя каньоны.

Значительно болѣе благопріятныя условія образованія и развитія овраговъ имѣются въ мѣстностяхъ съ волнистымъ рельефомъ, гдѣ, въ виду существованія разнообразныхъ по своей крутизнѣ склоновъ, потоки воды стекаютъ быстрѣе, и гдѣ, поэтому, механическое дѣйствіе воды проявляется наиболѣе интенсивно. При этомъ, конечно, механическая работа потока зависитъ отъ степени наклона его ложа, достигая наибольшей величины при отвѣсномъ паденіи воды. Подобныя условія существуютъ во многихъ мѣстностяхъ Европейской Россіи.

Русская равнина, прорѣзанная въ меридіональномъ направленіи двумя, занимающими обширное пространство, расплывчатыми возвышенностями—Среднерусской и Приволжской—представляетъ множество болѣе или менѣе крутыхъ склоновъ, спускающихся къ глубоко промытымъ долинамъ рѣкъ и легко размываемыхъ атмосферными водами. Уровень многихъ рѣкъ южной половины Европейской Россіи лежитъ обыкновенно на нѣсколько сотъ футовъ ниже прилегающаго плато, что, конечно, не можетъ не способствовать образованію овраговъ, тѣмъ болѣе энергичному, чѣмъ болѣе значительна эта разница. Чѣмъ болѣе углубляются рѣчное русло, тѣмъ сильнѣе изрѣзываютъ овраги правое его побережье и потому правы тѣ, которые полагаютъ, что развитіе овраговъ является отчасти слѣдствіемъ углубленія руселъ нашихъ рѣкъ. Вообще, чѣмъ значительнѣе высота и крутизна склоновъ, тѣмъ легче происходитъ оврагообразованіе, тѣмъ овраги глубже и короче. Наоборотъ, на длинныхъ и сравнительно пологихъ

склонахъ овраги возникаютъ медленно, причемъ развитіе ихъ идетъ преимущественно въ длину. Приблизительно тѣ же орографическія отношенія встрѣчаются въ предѣлахъ Прикарпатской возвышенности, заполняющей весь юго-западъ Европейской Россіи и во многихъ мѣстностяхъ подвергшейся сильнѣйшему размыванію.

На глубину овраговъ, помимо ихъ возраста, крутизны склона и характера прорѣзываемыхъ породъ, оказываетъ существенное вліяніе высота мѣстности подъ уровнемъ моря. Чѣмъ выше расположена страна, гдѣ происходятъ оврагообразованіе, тѣмъ большей глубины, при прочихъ равныхъ условіяхъ, могутъ достигнуть развивающіеся тамъ овраги. Въ Европейской Россіи, средняя высота которой не превышаетъ 80 саж., овраги въ 60—70 саж. глубиной почти не встрѣчаются, между тѣмъ какъ высокія плоскогорья нерѣдко изрыты промоинами, достигающими иногда сотенъ сажень въ глубину. Классическимъ примѣромъ въ этомъ отношеніи являются каньоны р. Колорадо въ Аризонѣ. Въ низменныхъ странахъ, гдѣ скатывающаяся съ пологихъ склоновъ вода производитъ ничтожную механическую работу, процессы оврагообразованія едва замѣтны и овраги чаще всего встрѣчаются въ видѣ небольшихъ, легко заплывающихъ, промоинъ.

Условія рельефа, благоприятствующія оврагообразованію, сопровождаются у насъ еще болѣе благоприятными въ этомъ отношеніи особенностями геологическаго строенія. Какъ извѣстно, Европейская Россія почти сплошь покрыта рыхлыми песчано-глинистыми наносами, значительная толщина и легкая размываемость коихъ является одной изъ главнѣйшихъ причинъ образованія и развитія глубокихъ овраговъ; въ особенности этому способствуетъ обширное распространеніе валунныхъ образованій, состоящихъ изъ двухъ ярусовъ: нижняго песчанаго и верхняго глинистаго, а также, въ качествѣ подпочвы, лесса, въ которомъ, вслѣдствіе его свойствъ, развитіе овраговъ совершается съ особенною легкостью. Во многихъ мѣстностяхъ, какъ, на примѣръ, въ верховьяхъ Оки, развитіе овраговъ идетъ пропорціонально развитію лессоваго яруса.

Общій характеръ послѣдовательности залеганія породъ, въ которыхъ чаще всего развиваются овраги, усматривается изъ слѣдующихъ примѣровъ, взятыхъ нами изъ различныхъ мѣстностей Европейской Россіи.

Разрѣзъ въ 27 метровъ въ оврагѣ подъ Неплюевкой на р. Клевени Рыльского уѣзда Курской губерніи: 1) черно-

земь — 0,5 метр., 2) лессъ — 3 м., 3) зеленоватые мелкозернистые пески со ржавыми прослоями, 4) свѣтлосѣрые пески, заключающіе конкреціи, 5) темнозеленые пески, вмѣстѣ до 10 м., 6) темнозеленые глинистые песчаники 4,5—5 м. и 7) бѣлый мѣль — 9,5.

Оврагъ у гор. Дмитриева Курской губерніи представляетъ слѣдующій разрѣзь въ 13 метровъ: 1) растительный слой 0,2 метр., 2) лессъ — 2,0 3) сѣрые слоистые пески 2,0 4) темносѣрый песокъ — 0,6, 5) свѣтлосѣрый песокъ 1,3, 6) темносѣрый песокъ 0,7, 7) слоистые пески 1,0, 8) желтый слой со ржавыми конкреціями 1,0, 9) бѣлый песчаникъ слабо цементированный — 1,0, 10) свѣтлобурый песокъ 1,5 и 11) бѣлый песокъ со ржавыми пятнами — 2,0.

Разрѣзь въ 29 метр. около Божидаевки Карачевского уѣзда Орловской губерніи: 1) лессъ — 25 метр., 2) глинистый рухлякъ до 4 м.

Разрѣзь въ 6,5 метр. около Дмитровки Болховскаго уѣзда Орловской губерніи: 1) землистый торфъ — 0,6 м., 2) тонкослоистый войлочный торфъ 0,8 — 1, 3) тонкослоистый бурый плотный торфъ — 2 м., 4) черный плотный торфъ — 1,8 м. и 5) сѣроголубая плотная юрская глина — 1,5 м. ¹⁾

Разрѣзь въ оврагѣ у большой дороги, ведущей изъ Соколовъ въ Перегоновку Кобелякскаго уѣзда Полтавской губерніи представляетъ слѣдующія напластованія: 1) желтовато-сѣрый лессъ безъ известковыхъ конкрецій 3—4 фута, 2) красновато-желтый лессъ — 5 ф., 3) бѣлесовато-желтый лессъ 4—5 ф., 4) желтый валунный суглинокъ съ валунами 20—25 ф., 5) желтоватый прѣсноводный мергель около 50 ф., 6) пестрые глины 30—35 ф., 7) бѣлые и желтые кварцевые пески 3—4 ф., всего до 128 футовъ ²⁾.

Въ окрестностяхъ Нижняго-Новгорода, въ глубокомъ оврагѣ, направляющемся къ Окѣ, обнажается слѣдующій разрѣзь: 1) пестрые пески съ прослойками конгломерата—3 ф., 2) разноцвѣтные мергели—30 ф., 3) прослойка сѣровато-бурого песчаника—1 д., 4) пестрые пески—17 ф., 5) мергелистая красно-бурая глина—2 ф., 6) пестрые песчаники—12 ф., 7) разноцвѣтные мергели—8 ф., 8) желтоватые слоистые пески съ прослойками глинь—25 ф., 9) конгломератъ 2—6 д., 10) пески—2 ф., 11) пестрые мергелиныя глины—50 ф., 12) мяг-

¹⁾ Н. Кудрявцевъ, I. с.

²⁾ Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Полтавск. губ. Вып. VIII, Кобелякскаго у.

кій известнякъ—2 ф., 13) мергельныя глины и разноцвѣтныя мергели съ прослойками песковъ около—110 ф. Въ разрѣзѣ этомъ, общая мощность котораго достигаетъ 262 футовъ, недостаетъ еще верхняго члена—красно-желтаго диллювиальнаго суглинка въ 5—6 саж. толщиною, который выше по Окѣ повсюду покрываетъ пестрыя породы. Онъ былъ и здѣсь, но смытъ, и отъ него остались лишь многочисленныя валуны гранита, діорита и проч., лежащіе на днѣ оврага ¹⁾).

Данныя эти, касающіяся различныхъ мѣстностей Россіи и взятыя наудачу, вполне подтверждаютъ вышесказанное о характерѣ нашихъ поверхностныхъ породъ; въ огромномъ большинствѣ случаевъ онѣ рыхлы и легко подвергаются размыванію, достигающему иногда, какъ видно изъ послѣдняго разрѣза, грандіозныхъ размѣровъ.

Существенную роль въ оврагообразованіи играютъ также и климатическія условія. Морозы зимой, жары и засуха лѣтомъ, вызывающіе образованіе на склонахъ трещинъ, которыми нерѣдко начинаются овраги, сильныя и неправильныя лѣтніе ливни, столь обыкновенныя въ южной половинѣ Европейской Россіи, наконецъ, быстрое таяніе снѣга весною, накопляющагося въ теченіе 6 мѣсяцевъ и растаивающаго иногда въ 3—4 дня, результатомъ чего является переполненіе всѣхъ водотоковъ полой водой, — всѣ эти явленія, зависящія отъ особенностей нашего климата, не могутъ не способствовать, въ болѣе или менѣе сильной степени, размыванію почвы и образованію промоинъ, рытвинъ и овраговъ.

Изъ этихъ явленій метеорологическаго характера наибольшее значеніе въ дѣлѣ образованія и развитія овраговъ имѣютъ, несомнѣнно, ливни и въ особенности весеннія половодья. Большинство промоинъ образуется вновь и увеличивается въ размѣрахъ именно во время весенняго таянія снѣга, причемъ интенсивность размыванія находится въ тѣсной связи со скоростью таянія, толщиною снѣжнаго покрова, состояніемъ почвы при выпаденіи снѣга и прочими этого рода условіями. Въ этотъ періодъ, нерѣдко продолжающійся всего лишь 2—3 дня, потоки воды, скатывающіеся со склоновъ, производятъ огромную механическую работу и, разрушая почву, вызываютъ быстрый ростъ овраговъ; далѣе мы вернемся къ явленію таянія снѣга и роли его въ рассматриваемой области, теперь же

¹⁾ Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Нижегород. губ. Вып. VII, Нижегородскій уѣздъ.

добавимъ, что чѣмъ больше толщина снѣговаго покрова и чѣмъ быстрѣе происходитъ нарастаніе температуры весною и таяніе снѣга, тѣмъ значительнѣе количество протекающей въ единицу времени по данной площади воды и тѣмъ интенсивнѣе разрушеніе, производимое ею. О массѣ же полои воды можно судить по тому, что во время половодья ширина даже ничтожныхъ нашихъ рѣчекъ увеличивается, сравнительно съ меженью, нерѣдко въ сотни (Лохвица съ 2 саж. до 1½ версты, Удай съ 18 саж. до 2¼ версты, Воронежъ съ 35 саж. до 5 версты), а количество воды въ нихъ въ десятки разъ (въ Волгѣ въ 4½ раза, въ Москвѣ отъ 30 до 100 разъ).

Явленія размыванія, производимыя ливнями, въ большинствѣ мѣстностей Европейской Россіи, гдѣ въ общемъ преобладаютъ болѣе или менѣе пологіе склоны, не могутъ сравниться по своимъ размѣрамъ съ опустошеніями, наблюдаемыми при внезапномъ выпаденіи сильныхъ дождей въ горныхъ странахъ; тѣмъ не менѣе и у насъ, при извѣстныхъ условіяхъ, разрушеніе почвы ливнями весьма замѣтно и не мало способствуетъ оврагообразованію. Въ особенности страдаютъ отъ сильныхъ дождей нѣкоторыя мѣстности Подольской и Бессарабской губерній, гдѣ, вслѣдствіе максимальной въ Европейской Россіи повторяемости ливней (средняя повторяемость въ этихъ губерніяхъ 0,6, т. е. въ годъ приходится въ среднемъ около 6 ливней), истребленія лѣсовъ и обилія крутыхъ склоновъ, размывающая дѣятельность дождей наиболѣе интенсивна.

Нѣкоторое, хотя сравнительно и небольшое, участіе въ развитіи овраговъ принимаетъ и вѣтеръ, посредствомъ коего со склоновъ выдуваются и уносятся пыль, песокъ и мелкія частицы почвы, что не можетъ не вліять на разрушеніе стѣнокъ овраговъ и углубленіе дорогъ, иногда вслѣдствіе этого превращающихся въ овраги. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Полтавской губерніи, вслѣдствіе совмѣстнаго дѣйствія вѣтра и воды, дороги, проложенныя въ лесѣ, сильно углубились въ почву и походятъ на траншеи, стѣны которыхъ приходится подпирать кольями отъ обваловъ.

Степень вліянія всѣхъ, только что перечисленныхъ, метеорологическихъ агентовъ на размываніе почвы, а, слѣдовательно, на образованіе и развитіе овраговъ находится въ самой тѣсной связи, съ одной стороны, съ характеромъ расти-

тельного покрова, одѣвающего почву, а съ другой—съ состояніемъ поверхностнаго слоя послѣдней.

Въ этомъ отношеніи слѣдуетъ прежде всего замѣтить, что всякая растительность—травянистая, кустарниковая или древесная, скрѣпляя почву своими корнями, сильно препятствуетъ ея размыванію; не говоря уже о лѣсныхъ насажденіяхъ, въ которыхъ размываніе наблюдается очень рѣдко, довольно крутые склоны, покрытые кустарникомъ или цѣлинною травянистою растительностью, размываются съ большимъ трудомъ и, во всякомъ случаѣ, лишь послѣ удаленія и разрушенія, вслѣдствіе какихъ либо, иногда совершенно случайныхъ, обстоятельствъ, хотя бы небольшого участка растительнаго покрова; разъ только, по какимъ нибудь причинамъ, послѣдній разрушенъ, начинается размываніе почвы, которое, захватывая все большія и большія пространства, вызываетъ образованіе промоинъ, рытвинъ, а, при благоприятныхъ условіяхъ, и громадныхъ овраговъ.

Подобныя же, или еще болѣе грандіозныя, явленія разрушенія происходятъ при вырубкѣ и истребленіи на склонахъ лѣсовъ, которые, вліяя извѣстнымъ образомъ на условія таянія снѣга, испаренія и стеканія воды, а также скрѣпляя почву корнями, обусловливаютъ болѣе правильный, равномерный и слабый размывъ. Поэтому, уничтоженіе лѣсныхъ зарослей влечетъ за собой усиленіе размыва, принимающаго нерѣдко опустошительные размѣры. Несмотря на то, что фактъ этотъ былъ извѣстенъ еще Плинію и что нѣкоторыя мѣстности южной Европы, вслѣдствіе истребленія лѣсовъ и послѣдовавшаго затѣмъ опустошительнаго разрушенія почвы потоками, сдѣлались совершенно необитаемыми, вырубка лѣсовъ и кустарниковъ на крутыхъ склонахъ продолжается и по нынѣ и во многихъ мѣстностяхъ служитъ ближайшей причиной оврагообразованія. Такимъ образомъ, въ лѣсистыхъ странахъ овраги образуются лишь въ исключительныхъ случаяхъ и быстро заравниваются, что подтверждается всѣми существующими примѣрами. Наиболѣе овражистыя мѣстности почти всегда безлѣсны.

Къ подобнымъ же послѣдствіямъ, какъ истребленіе лѣса, ведетъ обыкновенно и разрушеніе наружнаго слоя почвы, производимое вспашкой и другими причинами и являющееся, какъ это будетъ подробно изложено ниже, при соответствующихъ условіяхъ рельефа, почвы и проч., одной изъ главнѣйшихъ причинъ появленія и развитія у насъ овраговъ.

Оба только что указанные условия (измѣненіе и разрушеніе растительнаго покрова почвы и разрыхленіе послѣдней), въ огромномъ большинствѣ случаевъ, являются результатомъ дѣятельности человѣка, принимающаго, такимъ образомъ, весьма значительное участіе въ процессахъ оврагообразованія.

Итакъ, слѣдовательно, къ наиболѣе общимъ и повсемѣстнымъ условіямъ образованія и развитія овраговъ могутъ быть отнесены какъ вышеуказанныя орографическія, геологическія, почвенныя и климатическія особенности, такъ и характеръ растительнаго покрова, а равно состояніе поверхностнаго слоя почвы. Нельзя не признать, что все эти особенности имѣются на лицо во всей южной половинѣ Европейской Россіи; волнистый рельефъ, рыхлость и легкая размываемость породъ, обильный снѣжный покровъ, стаивающій нерѣдко въ 2—3 дня на огромныхъ площадяхъ, сильные лѣтніе ливни, обширныя безлѣсныя степныя пространства и прочія физическія условія страны въ связи съ могущественной дѣятельностью человѣка, выразившеюся, прежде всего, въ истребленіи лѣсовъ и кустарниковъ и въ обращеніи огромныхъ пространствъ степей, луговъ и лѣсныхъ зарослей въ необозримыя распаханныя поля, — вся совокупность этихъ условій не могла не повліять на ходъ денудационныхъ процессовъ въ нашей странѣ и не вызвать усиленнаго размыванія ея поверхности и образованія безчисленныхъ овраговъ бороздящихъ, развѣдающихъ и дренирующихъ наши поля.

Прежде чѣмъ обратиться къ подробному разсмотрѣнію причинъ, которыя ближайшимъ образомъ способствуютъ возникновенію овраговъ, необходимо сказать нѣсколько словъ о явленіяхъ размыванія въ сѣверной, нечерноземной, полосѣ Европейской Россіи.

Условія размыва въ этой области, въ большинствѣ мѣстностей, нѣсколько иныя, чѣмъ въ черноземной полосѣ; рельефъ здѣсь во многихъ мѣстностяхъ сглаженъ, вмѣсто чернозема и лесса, съ подстилающими его песками, здѣсь господствуютъ сыпучія песчаныя, глинистыя, а нерѣдко и болотныя, сравнительно труднѣе размыаемыя, почвы и породы; болѣе влажный климатъ сѣвера, при болѣе равномерномъ выпаденіи осадковъ лѣтомъ и при медленномъ таяніи снѣговаго покрова весной, не благоприятствуетъ размыванію, наконецъ, обширныя пространства лѣсовъ и пустошей, при маломъ количествѣ распаханыхъ земель и при значительной

силѣ возобновленія растительности, берегутъ и предохраняютъ почву отъ разрушенія ея водою и образованія овраговъ. Поэтому, несмотря на встрѣчающіеся мѣстами въ изобилии въ этой полосѣ древнія ложбины и овраги, послѣдніе, въ большинствѣ случаевъ, поросли травой и лѣсомъ, размываются крайне слабо и вообще не имѣютъ того важнаго значенія для экономіи страны, какъ въ южной половинѣ Россіи.

Въ верховьяхъ Волги, по наблюденіямъ экспедиціи для изслѣдованія источниковъ рѣкъ, болѣе мелкія вторичныя долины, въ иныхъ случаяхъ, остаются въ зачаточномъ состояніи; онѣ почти не тронуты эрозіонными процессами и въ общемъ сохраняютъ моренный характеръ, опредѣлившійся послѣ освобожденія страны отъ ледниковыхъ массъ. Соответственно этому, дѣятельные, растущіе овраги въ этой области отсутствуютъ; покатоности холмовъ, распаханныхъ послѣ рубки лѣса, не смотря на значительное ихъ паденіе, нигдѣ не представляютъ свѣжихъ промоинъ, лишенныхъ растительности обнаженій и обрывовъ внѣ собственно рѣчныхъ долинъ; даже очень крутые и потому непригодные для культуры склоны заростають обыкновенно травой и вовсе не размываются. Явленіе это обуславливается многими причинами: вязкость моренныхъ глинъ, преобладающихъ на поверхности, и переполненіе ихъ валунами, мощность валунныхъ отложеній и, вслѣдствіе этого, глубина залеганія ниже-валунныхъ песковъ, влажность климата и, наконецъ, значительная сила растительности, способствующая быстрому возобновленію травнаго покрова и лѣсныхъ зарослей, не могутъ благоприятствовать развитію здѣсь эрозіонныхъ процессовъ и образованію овраговъ¹⁾.

Приблизительно тѣ же явленія замѣчаются и въ другихъ сѣверныхъ мѣстностяхъ. Такъ, въ области верховьевъ Днѣпра, по изслѣдованіямъ той же экспедиціи, овраги развиты слабо, особенно въ ея лѣсистой, болотистой сѣверозападной части. Въ этой мѣстности нѣтъ крутыхъ и неразмывающихся склоновъ, которыми характеризуются въ волжскомъ бассейнѣ холмы, замыкающіе котловины моренаго ландшафта; здѣсь, напротивъ, поверхностныя отложенія сравнительно легко размываются текучими водами, что и отразилось на рельефѣ юговосточной части даннаго района. Однако, чрезмѣрно быстрого роста глубокихъ овраговъ, свой-

¹⁾ Экспед. по изслѣдов. источн. рѣкъ. Предв. отчетъ 1894 г., стр. 16.

ственныхъ болѣе южной части Европейской Россіи, здѣсь не наблюдается вовсе. Такому росту препятствуютъ вязкость преобладающей здѣсь валунной глины, незначительность паденія долинъ и овраговъ, вслѣдствіе небольшой разности высотъ, и, наконецъ, влажный климатъ лѣсистой и болотистой страны, благопріятствующій заростанію образующихся промоицъ. Тѣмъ не менѣе всякія причины, способствующія высыханію и болѣе быстрому движенію по поверхности земли водъ, ускоряютъ ростъ овраговъ; къ такимъ причинамъ относится и рубка лѣса. Восточная, болѣе овражистая, часть этого района въ значительной мѣрѣ обнажена отъ лѣса, вслѣдствіе густоты ея населенія, обратившаго лѣсныя площади въ культурныя или луговые пространства ¹⁾.

Однако, и на сѣверѣ, въ лѣсныхъ мѣстностяхъ, при благопріятныхъ условіяхъ, мѣстами наблюдается довольно значительное развитіе овраговъ, которые, правда, не достигаютъ здѣсь такой грандіозной величины, какъ въ лессѣ, но все же причиняютъ не мало существенныхъ неудобствъ.

Такъ, въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Гродненской губерніи ²⁾ овраги, ежегодно увеличивающіеся путемъ размыванія весенними водами, занимаютъ значительныя пространства, а въ Овручскомъ уѣздѣ Волынской губерніи быстрый ростъ овраговъ, послѣ истребленія лѣса, причиняетъ не мало горя мѣстному населенію.

Въ первой главѣ, при разсмотрѣніи типовъ, формы и размѣровъ овраговъ, было приведено довольно много фактовъ, свидѣтельствующихъ о тѣсной связи этихъ величинъ съ рельефомъ и геологическимъ составомъ породъ, въ которыхъ проходятъ овраги. Факты эти, а также изложенныя въ началѣ этой главы соображенія объ общихъ условіяхъ оврагообразованія, показываютъ, что форма, глубина, крутизна и величина овраговъ измѣняются въ зависимости отъ измѣненій геологическаго строенія мѣстности и характера слагающихъ ее напластованій и что развитію овраговъ благопріятствуетъ извѣстное сочетаніе орографическихъ, геологическихъ почвенныхъ и иныхъ условій. Обращаясь къ разсмотрѣнію ближайшихъ причинъ возникновенія и усиленнаго развитія

¹⁾ Экспед. по изсл. источ. рѣкъ. Басс. Днѣпра. Изсл. гидрогеолог. отдѣла 1894 г. Стр. 98—99.

²⁾ На землѣ крестьянъ деревень Пригодичи и Жидовщины Вецеслишской волости оголенные овраги занимаютъ до 70 десятинъ. См. Гродн. Губ. Вѣдом. 1891, № 33.

овраговъ, остановимся прежде всего на нѣсколькихъ частныхъ случаяхъ оврагообразованія, зависящихъ отъ извѣстныхъ геологическихъ условій.

Въ нѣкоторыхъ, довольно, впрочемъ, рѣдкихъ у насъ, случаяхъ овраги могутъ образоваться вслѣдствіе проваловъ, обусловленныхъ выщелачиваніемъ или вымываніемъ породъ, лежащихъ на нѣкоторой глубинѣ подъ поверхностью земли. Въ пористыхъ породахъ, каковыми являются, на примѣръ, трещиноватый известнякъ и лессъ, поверхностное размываніе иногда совершенно незамѣтно, между тѣмъ какъ оно происходитъ на извѣстной глубинѣ и только спустя нѣкоторое время, вслѣдствіе проваловъ, лежащихъ надъ подземнымъ токомъ воды породъ, проявляется на поверхности. Явленія этого рода, весьма обыкновенныя въ известковыхъ отложеніяхъ Карста и другихъ мѣстностей западной Европы, а равно въ лессовыхъ толщахъ Средней Азіи, у насъ наблюдаются сравнительно рѣдко. Возникновеніе оврага этимъ путемъ было отмѣчено Смирновымъ ¹⁾ на западномъ берегу Индерскаго озера; земляная арка, переброшенная черезъ оврагъ, ясно свидѣтельствовала о его происхожденіи.

Тѣ же условія оврагообразованія наблюдаются мѣстами и во внутреннихъ губерніяхъ Европейской Россіи. Такъ, провалы, наблюдаемые въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Нижегородской губерніи, въ областяхъ развитія цехштейновыхъ известняковъ, принимаютъ мѣстами весьма замѣтное участіе въ развитіи овраговъ и рѣчекъ. Многіе котлообразные провалы и провальныя озера Арзамасскаго уѣзда даютъ начало оврагамъ; таковы Сосновское озеро, Пьявочное, Святое и цѣлый рядъ мелкихъ озеръ въ западной и южной его частяхъ ²⁾.

Вообще дѣятельность подземныхъ водъ, результатомъ коей являются вымываніе и выносъ частицъ породъ и пр., а затѣмъ и оползаніе болѣе или менѣе значительныхъ участковъ грунта, принимаетъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ довольно значительное участіе въ ростѣ, а нерѣдко и въ образованіи овраговъ. Важное значеніе въ этомъ отношеніи имѣютъ оползни, вызывающіе появленіе промоинъ и овраговъ. По свидѣтельству В. И. Ефремова, вслѣдствіе многоснѣжной зимы 1887/8 года и слѣдовавшей затѣмъ дождливой весны, въ окрестностяхъ Харькова произошло очень

¹⁾ Отчетъ о ботанической экскурсіи на Индерскія горы.

²⁾ Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Нижегородск. губ. Вып. V, Арзамаскій уѣздъ.

много оползней, послужившихъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ причиной возникновенія овраговъ. Обрывы материка, отъ котораго оторвалась масса земли, представляются весьма удобными мѣстами для зарожденія промоины, такъ какъ при стеканіи воды съ обрыва сильно увеличивается ея скорость, а, слѣдовательно, и размывающая способность. Кромѣ того, каждый оползень покрытъ болѣе или менѣе значительною системою трещинъ, идущихъ по всѣмъ направленіямъ и возникающихъ отъ неравномѣрнаго движенія; трещины, идущія въ продольномъ направленіи, при достаточномъ количествѣ стекающей воды и при извѣстномъ паденіи склона, могутъ также служить началомъ овраговъ ¹⁾.

О возникновеніи овраговъ на мѣстахъ оползней сообщаютъ также и нѣкоторые хозяева-корреспонденты. По словамъ одного изъ нихъ, овраги иногда образуются на обвалахъ, происходящихъ отъ осѣданія верхнихъ слоевъ почвы, когда таковыя лежатъ на непроницаемомъ для воды слоѣ и вода проникаетъ подъ верхній слой съ извѣстной силой. При этомъ условіи оврагъ образуется лишь тогда, когда при отсадкѣ края провала крутые, если же они пологіе, то оврага не бываетъ. Затѣмъ, вообще, вода, устремляясь по скату въ видѣ ручья, почти всегда вызываетъ образованіе оврага (Моховская вол. Новосильскаго у.).

Образованію и росту овраговъ, сообщаетъ другой корреспондентъ, способствуютъ также подземные ключи и просачивающаяся въ почву вода; бывали случаи, когда въ сырые годы на дно оврага спалзывало по десятинѣ земли. (Знаменская вол. Курмышскаго у.).

Овраги въ торфѣ, довольно часто встрѣчающіеся въ верховьяхъ Оки (одинъ изъ нихъ описанъ выше, въ первой главѣ), возникаютъ также при участіи оползней, обусловливаемыхъ дѣятельностью подземныхъ ключевыхъ водъ. Появленіе такихъ овраговъ замѣчается обыкновенно въ дренируемыхъ вымирающихъ торфяникахъ, вслѣдствіе прорытія водами стока въ слоѣ юрской глины и оползанія по ней грунта; результатомъ этого являются обвалы и разрушеніе торфа, а также усиленный дренажъ самаго торфяника постепенно разрастающимся оврагомъ ²⁾.

¹⁾ Ефремовъ В. И. I с. Стр. 4—5.

²⁾ Труды экспед. для изсл. источн. рѣкъ. Бассейнъ Оки. Изслѣдованія гидрогеол. отдѣла 1894 г.

О подобномъ способѣ возникновенія овраговъ упоминаютъ и нѣкоторые корреспонденты. Ростъ овраговъ, говоритъ одинъ изъ нихъ, обусловливается въ данной мѣстности вымываніемъ песка, лежащаго ниже торфа (Перлевская вол. Землянского у.).

Выше уже было отмѣчено, въ общихъ чертахъ, вліяніе различныхъ метеорологическихъ агентовъ на появленіе и развитіе овраговъ; въ настоящее время мы остановимся на этого рода условіяхъ нѣсколько подробнѣе и попытаемся выяснитъ значеніе главнѣйшихъ изъ нихъ въ разсматриваемомъ явленіи. Изъ метеорологическихъ факторовъ наиболѣе видную роль въ оврагообразованіи играютъ, конечно, такіе, которые сопровождаются наиболѣе энергичнымъ дѣйствіемъ воды на почву, наиболѣе сильнымъ ея размываніемъ, а, слѣдовательно, осадки и условія ихъ выпаденія. Обыкновенно размываніе проявляется наиболѣе интенсивно, во-первыхъ, при таяніи снѣга и, во-вторыхъ, при сильныхъ дождяхъ-ливняхъ; при этомъ, въ первомъ случаѣ имѣетъ важное значеніе количество выпавшаго снѣга и въ особенности скорость его таянія, а во второмъ—количество дождя, выпавшаго въ извѣстное время. Чѣмъ толще снѣговой покровъ, чѣмъ быстрѣе происходитъ его таяніе и чѣмъ сильнѣе ливень, тѣмъ интенсивнѣе — *caeteris paribus* — совершаются размываніе почвы и развитіе овраговъ.

Наиболѣе значительное развитіе овраговъ замѣчается, въ общемъ, весною во время таянія снѣга, хотя, несомнѣнно, что и дожди играютъ весьма существенную роль въ этомъ отношеніи.

Въ періодъ таянія снѣга въ овраги попадаетъ, повидимому, наибольшее количество воды, зависящее какъ отъ толщины снѣговаго покрова, скорости его таянія, такъ и отъ величины бассейна даннаго оврага; чѣмъ мѣстность болѣе изрѣзана оврагами, тѣмъ струя воды, протекающая по оврагу, будетъ меньше и наоборотъ. Этимъ обстоятельствомъ объясняется разница въ имѣющихся въ литературѣ показаніяхъ о величинѣ струи воды, попадающей въ оврагъ. Профессоръ Леваковскій ¹⁾ полагаетъ, что струя воды, при самомъ быстромъ таяніи снѣга, имѣетъ рѣдко болѣе аршина въ ширину, при глубинѣ въ нѣсколько вершковъ, В. И. Ефремовъ ²⁾ въ

¹⁾ Способъ и время образованія рѣчныхъ долинъ на югѣ Россіи. Стр. 26.

²⁾ 1. с., стр. 6.

изрѣзанныхъ оврагами окрестностяхъ Харькова наблюдались факты, которые указывали на глубину струи въ 7—8 дюймовъ, между тѣмъ какъ участники экспедиціи Лѣснаго Департамента ¹⁾ приводятъ данныя о струѣ воды (въ Криничномъ Яру) въ 1½—2 саж. шир., до 3 арш. глубины со скоростью до 1 саж. въ секунду. Таяніе снѣга въ бассейнахъ сколько нибудь значительныхъ овраговъ на югѣ Россіи нерѣдко вызываетъ разрушеніе мостовъ, гатей, сносъ построекъ, домовъ и проч., словомъ такого рода эффекты, которые показываютъ, что струя воды, протекающая въ періодъ таянія снѣга по оврагамъ, иногда бываетъ весьма значительна и обладаетъ огромной силой разрушенія.

Весьма существенное значеніе имѣютъ при этомъ условія выпаденія снѣга: если снѣгъ выпалъ на мерзлую почву, то, въ большинствѣ случаевъ, размываніе происходитъ крайне медленно, ибо большая часть вѣшнихъ водъ успѣваетъ сбѣжать раньше оттаиванія почвы, если же на талую, то размываніе идетъ сильнѣе, но зато значительная часть воды впитывается въ почву (о ходѣ размыванія см. ниже). Тѣмъ не менѣе при быстромъ таяніи снѣга, выпавшаго на талую землю, имѣются, повидимому, болѣе благопріятныя условія для развитія овраговъ, чѣмъ въ обратномъ случаѣ; многіе хозяева-корреспонденты указываютъ, что, при выпаденіи снѣга на талую землю, весной образуется особенно много водороницъ и замѣчается сильное развитіе овраговъ.

Количество воды, попадающее при ливняхъ въ овраги, бываетъ весьма значительно, хотя въ общемъ оно, повидимому, менѣе велико, чѣмъ весной при таяніи снѣга. Тѣмъ не менѣе эффектъ ливней, при которыхъ на незамерзшую землю, въ короткое время, низвергается масса воды, нерѣдко бываетъ громаденъ, причѣмъ разрушеніе почвы и породъ обуславливается не только размывающей дѣятельностью воды, но и механической силой ударовъ капель дождя. Члены той же экспедиціи Лѣснаго Департамента сообщаютъ ²⁾, что сила и напоръ воды, хлынувшей изъ балокъ при ливнѣ въ 1892 г. въ окрестностяхъ Бѣловодска, были такъ велики, что бурлящіе потоки пробивали стѣны хатъ и вырывали цѣлыя кубы земли; вблизи Старобѣльска, гдѣ дождя не было, потокъ воды, аршина въ 2 высоту, внезапно надвинув-

¹⁾ Труды эксп., снаряж. Лѣсн. Департ. подъ руков. проф. Докучаева. Научный отдѣлъ. Томъ III. Метеорологическія наблюденія, вып. 1, стр. 168.

²⁾ Труды экспед., снаряж. Лѣсн. Деп., I. с., стр. 243.

шійся, какъ стѣна, и наполнившій русло балки, поднялъ и разметалъ цѣлый крестьянскій обозъ; волю выплыли, а обломки гарбъ и трупъ одного изъ возчиковъ нашли подъ слоємъ ила, отнесеннымъ за нѣсколько сотъ сажень. При впаденіи Левкова яра въ рѣчку Дубовець мощность ила, нанесеннаго потоками, достигала 17 вершковъ. Естественно, что денудационная дѣятельность подобнаго ливня громадна и можетъ вызвать, помимо увеличенія прежнихъ овраговъ, возникновеніе множества новыхъ водороннъ и рвовъ, которые въ будущемъ превратятся въ овраги. Разрушительное дѣйствіе ливней бываетъ, какъ сообщаютъ нѣкоторые хозяева, еще болѣе значительнымъ, если ливню предшествуютъ болѣе или менѣе продолжительные дожди, сильно размягчающіе почву и облегчающіе размываніе послѣдней.

О сильномъ размывающемъ дѣйствіи ливней и вешнихъ водъ сообщаютъ и нѣкоторые хозяева-корреспонденты.

Одной изъ главныхъ причинъ, вызывающихъ образованіе и увеличеніе овраговъ, говоритъ одинъ изъ нихъ, являются сильные дожди и дружная весна, въ особенности если съ осени снѣгъ выпадаетъ на незамерзшую землю, что, напримеръ, замѣчалось въ 1891 г. Первый снѣгъ выпалъ 5 ноября при -4° , морозы начались съ 1 ноября и самый большой морозъ въ -6° былъ 3 ноября. Зима была многоснѣжная. Снѣга начали таять 4 марта, а 7-го числа уже образовались сильные потоки, и всѣ рѣчки, балки и овраги переполнились водою (Ольшанская вол. Львовскаго у.)

По словамъ другого корреспондента, образованію овраговъ способствуютъ большею частью лѣтніе паводки. Весенія воды, текуція по мерзлой еще землѣ, рѣдко причиняютъ большой вредъ, сильные-же лѣтніе ливни оставляютъ неизгладимые слѣды: образуется канава отъ 1 до 3 арш. глубины и съ каждымъ годомъ увеличивается болѣе и болѣе. Мягкость и вообще малая связность подпочвы являются также одной изъ причинъ легкаго образованія овраговъ въ данной мѣстности (Черемошинская вол. Новосильскаго у.)

Если только что изложенныя явленія размыванія при таяніи снѣга и ливняхъ разсматривать съ болѣе общей точки зрѣнія, то окажется, что въ сущности, всякое скопленіе воды на поверхности земли, въ видѣ струи, пролагающей себѣ путь по наклону, можетъ вызвать, при благоприятныхъ условіяхъ, образованіе промоины, а затѣмъ и оврага; появле-

ніе едва замѣтныхъ бороздокъ размыва на склонахъ, скопленіе воды въ углубленіяхъ и стеканіе ея по скату ¹⁾, пополненіе котловинъ и прудовъ весною и проч., могутъ вызывать, при соответствующихъ условіяхъ, образованіе и развитіе овраговъ. По нѣкоторымъ даннымъ проведеніе желѣзнодорожнаго полотна, измѣняя условія стеканія водъ, можетъ также способствовать образованію овраговъ. Разливавшаяся до устройства полотна ровнымъ слоемъ по полямъ вода, съ проведеніемъ его, направляется искусственно въ извѣстныя мѣста, гдѣ устроены мосты и трубы, что нерѣдко вызываетъ сильнѣйшее размываніе земли и развитіе промоинъ и овраговъ. Въ мѣстностяхъ, гдѣ естественный скатъ выше полотна, овраги могутъ образоваться вслѣдствіе измѣненія условій стока водъ и усиленнаго стеканія ихъ по одному и тому же направленію ²⁾.

Довольно значительное участіе въ оврагообразованіи принимаютъ, повидимому, также и трещины на склонахъ, происходящія отъ засухи и морозовъ, и, нерѣдко, обуславливающія направленіе возникающаго оврага. На такой способъ зарожденія овраговъ указываютъ нѣкоторые авторы ³⁾ и многіе хозяева-корреспонденты Бессарабской, Екатеринославской, Нижегородской и другихъ губерній, хотя, вообще, роль трещинъ въ оврагообразованіи слѣдуетъ признать нѣсколько преувеличенной. Въ особенности важное значеніе трещинамъ въ этомъ отношеніи придаетъ П. А. Костычевъ, который говоритъ, что начало оврагу чаще всего полагается образованіемъ трещины по направленію ската. Заканчивая разсмотрѣніе ближайшихъ причинъ и условій оврагообразованія метеорологическаго характера, слѣдуетъ указать, что не только размываніе, но и явленія вывѣтриванія, происходящія подъ вліяніемъ атмосферныхъ агентовъ и, такъ сказать, подготовляющія горныя породы къ размыву, имѣютъ въ дѣлѣ развитія овраговъ довольно замѣтное значеніе; подъ вліяніемъ химической дѣятельности воды, температуры,

¹⁾ Замѣтки о распротр. овраговъ въ южн. Россіи, Кипріянова (Журн. Гл. Упр. Пут. Сообщ. и публ. зданій. 1857. кн. 4) стр. 141, цитата мнѣнія Коля, а также нѣкот. хозяева-корресп. Орловской и Курской губерній.

²⁾ А. Измайловъ. О борьбѣ съ оврагами. (Хозяинъ, № 4, 1895 г.).

³⁾ И. В. Мушкетовъ. Физическая геологія ч. II, стр. 276; П. А. Костычевъ. Почвы черноземной части Россіи ч. I, стр. 216; В. И. Ефремовъ I. с. стр., 4—5; Труды эксп. снар. Лѣсн. Деп. Научн. Отд. т. I. выц. I. Хрѣновской участокъ.

свѣта и воздуха, породы, образующія стѣнки оврага, мало-помалу разрушаются и въ разрыхленном видѣ легче размываются и уносятся водою; процессу разрушенія стѣнокъ оврага способствуетъ и механическая дѣятельность воды при замерзаніи ея въ трещинахъ породы, а также вымываніе и выщелачиваніе составныхъ частей послѣднихъ, о чемъ, равно какъ и о дѣйствіи вѣтра, уже было упомянуто выше.

Изложенныя данныя, въ общемъ исчерпываютъ естественныя причины образованія и развитія овраговъ, обуславливаемые особенностями рельефа, геологическаго и почвеннаго строенія, а равно и климата, а потому мы перейдемъ къ разсмотрѣнію тѣхъ условій оврагообразованія, которыя тѣсно связаны съ дѣятельностью человѣка и поэтому могутъ быть названы искусственными. Дѣятельность эта, произведшая въ теченіе многихъ вѣковъ столь глубокія измѣненія въ физико-географическихъ условіяхъ обитаемыхъ человѣкомъ мѣстностей, не осталась безъ вліянія на ходъ денудаціонныхъ процессовъ, въ томъ числѣ и на оврагообразованіе; результаты ея во многихъ мѣстностяхъ, а въ особенности у насъ, въ южной половинѣ Европейской Россіи, выразились прежде всего и сильнѣе всего въ измѣненіяхъ физическаго состоянія поверхностнаго слоя земли и въ истребленіи покрывавшей его дикой растительности, что, конечно, не могло не отразиться на процессахъ размыванія и не содѣйствовать ихъ развитію. Этой именно стороной дѣятельности человѣка, разрушившаго естественныя покровы, одѣвавшіе съ незапамятныхъ временъ землю, уничтожившаго цѣлинныя степи, разрыхлившаго почву пахотой и истребившаго не только лѣса и кустарники, но и травянистую дикую флору, главнымъ образомъ, объясняется усиленный ходъ размыва, наблюдаемый въ послѣднія 25 — 30 лѣтъ, ведущій къ чрезмѣрному увеличенію количества рытвинъ, промоинъ, овраговъ, со всеми обуславливаемыми этимъ явленіемъ весьма нежелательными, а нерѣдко и плачевными послѣдствіями. Такимъ образомъ, въ помощь физико-географическимъ условіямъ южной половины Европейской Россіи, весьма, какъ мы видѣли, благоприятствующимъ размыву поверхности земли, являются условія искусственныя, созданныя человѣкомъ и настолько существенныя, что въ огромномъ большинствѣ случаевъ возникновеніе и развитіе овраговъ, столь часто отмѣчаемая въ послѣднее время,

слѣдуетъ приписать именно этого рода условіямъ и причинамъ.

Условія эти заключаются, главнымъ образомъ, въ разрыхленіи или разрушеніи поверхностнаго слоя почвы, путемъ распашки, проведенія бороздъ, канавъ, дорогъ, прогона скота по одной и той-же дорогѣ и пр., а равно и въ истребленіи древесной, кустарниковой и травянистой растительности, скрѣпляющей своими корнями землю и предохраняющей послѣднюю отъ размыванія и разрушенія.

Главнѣйшимъ и наиболѣе распространеннымъ видомъ разрыхленія и разрушенія поверхностнаго слоя почвы является пахота, которая, по единогласному мнѣнію хозяевъ-корреспондентовъ, почти повсемѣстно, при извѣстныхъ условіяхъ, служитъ ближайшей причиной образованія водороевъ, рытвицъ и овраговъ. Какъ извѣстно, въ большинствѣ мѣстностей нашей черноземной полосы за послѣднія 25 — 30 лѣтъ, вслѣдствіе прироста населенія и огромнаго развитія, подвліяніемъ высокихъ цѣнъ на хлѣбъ, производства зерновыхъ хлѣбцовъ, площадь пахотныхъ земель чрезвычайно увеличилась; въ нѣкоторыхъ губерніяхъ (центральная земледѣльческая область) пахотныя земли занимаютъ до 70%, а въ крестьянскихъ надѣлахъ нерѣдко до 90% всей площади. Вслѣдствіе малоземелья и недостатка удобныхъ угодій, во многихъ мѣстностяхъ пришлось распахать непаханные до толѣ, считавшіеся неудобными, крутые склоны береговъ рѣкъ, балогъ и задернованныхъ овраговъ, косогоры, овражныя русла, кручи, словомъ—распахать все, что возможно.

„Склоны ложбинъ распахируются почти всюду, гдѣ только возможно пройти лошади“, „не только бугры, но и луга до самыхъ ручьевъ распаханы“, „склоны холмовъ распахируются всюду, гдѣ только возможно проѣхать съ сохой“, „въ послѣднее время земля не пашется только тамъ, гдѣ нельзя держаться ни лошади, ни человѣку“—сообщаютъ хозяева-корреспонденты, указывая, что распашка крутыхъ склоновъ, при существующемъ у большинства крестьянъ обычаѣ пахать вдоль склона, а не поперекъ, является главнѣйшей и ближайшей причиной усиленнаго размыванія почвы и образованія овраговъ. Тѣ же данныя встрѣчаемъ и въ земскихъ изслѣдованіяхъ; въ Прилукекомъ уѣздѣ, во многихъ мѣстностяхъ распахируются настолько крутые скаты, что приходится пахать въ 1 борозду, возвращаясь на гору порожнемъ, такъ какъ рабочій скотъ не въ силахъ втащить плугъ.



ФОТОГРАФИЯ А. И. ВИАЛЬБОРГЪ

С. П. Б. М. Ш. 19.

Распашка овражныхъ склоновъ у дер. Волчья-Яма.

Кое-гдѣ склоны долинъ и овраговъ-балокъ такъ круты, что приходится землю копать заступами (с. Васьковцы) ¹⁾.

По даннымъ экспедиціи для изслѣдованія источниковъ рѣкъ, тѣ же явленія замѣчаются и въ верховьяхъ Оки. По сильному овражистому правому склону къ р. М. Траснѣ около Верхней Мухановой, распашка овраговъ практикуется особенно часто; распаханнми оказываются овражные склоны, наклоненные подъ угломъ въ 45°; распахивается даже дно овраговъ; можно также наблюдать крутые склоны, пока задернованные, но уже съ выкорчеванными пнями и предназначенные, очевидно, также къ распашкѣ ²⁾.

Однимъ изъ наиболѣе важныхъ условій образованія и развитія овраговъ во многихъ мѣстностяхъ, какъ указывается въ предварительномъ отчетѣ той-же экспедиціи, являются усиленное распаханіе почвы и обращеніе ея почти цѣликомъ подъ посѣвъ хлѣбовъ и другихъ культурныхъ растений. Въ этомъ отношеніи въ особенности выдѣляется Курская губернія, гдѣ площадь распашной земли, сравнительно съ другими видами угодій, достигаетъ наибольшаго размѣра; при этомъ, конечно, распахивается все, что возможно, и воздѣлываются самые крутые склоны (см. рисунокъ). Крестьяне запахиваютъ не только межи, но и крутые берега овраговъ, истоки рѣчекъ и ручьевъ, берега рѣкъ до самаго урѣза воды, способствуя, такимъ образомъ, возникновенію и развитію овраговъ, засоренію рѣкъ и вообще усиленному проявленію денудационныхъ и эрозіонныхъ процессовъ, которые, вслѣдствіе идущаго параллельнаго истребленія лѣсовъ, принимаютъ особенно грандіозные размѣры и, въ концѣ концовъ, вызываютъ повсемѣстное оскуднѣніе водою рѣкъ, рѣчекъ и вообще водъ этой губерніи ³⁾.

Естественно, что распашка крутыхъ склоновъ, нерѣдко связанная съ уничтоженіемъ на нихъ кустарной и древесной растительности, разрыхляя почву и дѣлая ее болѣе чувствительной и доступной дѣйствию метеорологическихъ агентовъ, въ высшей степени способствуетъ размыванію почвы и образованію водомоннъ и овраговъ. Скатывающіеся по склонамъ потоки весеннихъ и дождевыхъ водъ, приобрѣ-

¹⁾ Сборн. по хозяйств. статист. Полт. губ., т. IX. Прилукскій уѣздъ, стр. 26 - 27.

²⁾ Труд. эксп. для изсл. источ. рѣкъ. Бассейнъ Оки. Почвенныя изслѣдованія.

³⁾ Труд. экспед. для изсл. источ. рѣкъ. Предварит. отчетъ 1894 г.

тая, съ увеличеніемъ крутизны ската, все большую и большую скорость, легко размываютъ рыхлую пашню, роютъ въ ней борозды и рытвины, вѣдряются въ подстилающія ее породы, образуютъ новые и увеличиваютъ старые овраги. Разрушительныя явленія размыва становятся еще болѣе интенсивными въ случаѣ пахоты вдоль склоновъ, что, какъ уже было указано, практикуется огромнымъ большинствомъ крестьянскаго населенія и даже нѣкоторыми землевладѣльцами. При такихъ условіяхъ плужныя борозды, межки, канавы по границамъ полей и вообще всякаго рода углубленія, проведенныя вдоль ската, при таяніи снѣга и сильныхъ дождяхъ являются водосборными канавами, или руслами, по которымъ стремятся потоки воды, производящіе усиленное размываніе и разрушеніе почвы. Глубокія промоины и боковые отвершки, замѣчаемые нерѣдко по склонамъ балокъ или въ стѣнкахъ овраговъ и находящіеся въ равномъ разстояніи другъ отъ друга, возникаютъ чаще всего изъ межниковъ, которые пахутся крестьянами глубже и шире обыкновенныхъ бороздъ; стоитъ только подняться на плато и мы увидимъ, что въ вершинѣ каждаго такого оврага, каждаго отвершка находится размытый въ глубокую рытвину межникъ.

По словамъ М. Е. Филипченко, крестьянское населеніе, а подчасъ и землевладѣльцы, путемъ неправильной обработки почвы, вдоль по склонамъ, при глубокой пахотѣ подъ свеклу, способствуетъ развитію и увеличенію числа овраговъ. Бурачная плантація, расположенная въ холмистой мѣстности, по истеченіи одного года съ хорошими ливнями уже представляетъ на разѣмныхъ бороздахъ весьма замѣтные слѣды размывовъ; если не обращать на это обстоятельство вниманія, то черезъ нѣсколько лѣтъ изъ бороздъ образуются вершины овраговъ; сплошь и рядомъ можно наблюдать на крестьянской землѣ, что полоса отъ полосы отдѣляется не межою, а вершиною оврага ¹⁾.

Вліяніе распашки склоновъ на явленіе оврагообразованія обусловливается, кромѣ направленія пахоты и крутизны склона, еще двумя важными условіями: временемъ вспашки и близостью вспаханной земли къ существующимъ уже рытвинамъ и оврагамъ. Вспаханный съ осени склонъ несомнѣнно подвергается, при прочихъ равныхъ условіяхъ, болѣе значительному размыванію, чѣмъ такой-же склонъ, распаханный

¹⁾ М. Е. Филипченко. Мошногородищенское имѣніе и т. д. Стр. 22.

весною. Равнымъ образомъ, распашка мѣстностей, непосредственно прилегающихъ къ оврагу, представляетъ несравненно большую опасность въ смыслѣ расширенія оврага и образования новыхъ отроговъ и отвершковъ, чѣмъ пахота склона, еще не изрѣзаннаго оврагами. Вотъ почему, во избѣжаніе разростанія овраговъ, необходимо оставлять непаханной полосу земли, извѣстной ширины, прилегающую къ оврагу.

О распашкѣ склоновъ и вызываемыхъ этимъ явленіяхъ оврагообразования сообщаютъ много интересныхъ данныхъ хозяева-корреспонденты.

Склоны ложбинъ распахируются почти всюду, гдѣ только возможно пройти лошади съ сохой; это способствуетъ образованію боковыхъ овраговъ, впадающихъ въ главный, такъ что склоны (въ особенности южные) всѣхъ почти балокъ и лощинъ испещрены маленькими оврагами (Юшковская вол. Старооскольскаго у.).

Въ данной мѣстности не только бугры, но и луга до самыхъ ручьевъ распаханы; родники всѣ заплыли; въ этомъ главная причина образованія овраговъ (Дмитріевская вол. Фатежскаго у.).

На крестьянскихъ земляхъ часто практикуется распахиваніе склоновъ ложбинъ и это часто вызываетъ образованіе цѣлаго ряда водомоинъ, въ особенности если загоны тянутся узкими полосами по линіямъ, приближающимся къ линіямъ наибольшаго паденія (та-же вол. того-же у.).

Очень часто землевладѣльцы, а чаще купцы и богатые крестьяне распахируютъ крутые склоны, на которыхъ въ теченіе 3—5 лѣтъ образуются глубокіе овраги, послѣ чего земля эта оставляется, за невозможностью обрабатывать ее, и совершенно разѣдается оврагами (Соловьевская вол. Елецкаго у.).

По сообщенію Трубчевской Земской Управы, начало и ростъ овраговъ обуславливаются, главнымъ образомъ, существованіемъ обычая пахать по скату вдоль, а не поперекъ, какъ-бы слѣдовало. Проводимые крестьянами межники пахутся глубже и шире обыкновенныхъ бороздъ и если случится послѣ свѣжей пахоти проливной дождь, то они начинаютъ постепенно размываться и черезъ два—три года становятся рвами около аршина глубины и аршина ширины.

Мѣстность въ имѣніи, гдѣ находятся три оврага, до 100 саж. длиною, до 3 саж. шириною и до 1 саж. глубиною, представляетъ покатый склонъ къ небольшой рѣкѣ, кото-

рый въ прежнее время распахивался. Появленіе этихъ трехъ овраговъ было послѣдствіемъ сильныхъ дождевыхъ потоковъ, размывшихъ вновь вспаханную землю; сперва образовались водомоины, которыя затѣмъ, но невниманію и вслѣдствіе весеннихъ водъ и новыхъ ливней, мало-по-малу превратились въ овраги (Сергіевская вол. Тульского у.)

Образованіе новыхъ овраговъ, вслѣдствіе распахиванія ложбинъ и косогоровъ, особенно часто встрѣчается на крестьянскихъ земляхъ, такъ какъ крестьяне по малоземелью стремятся распахивать даже малоудобныя и совершенно тощія земли (Ново-долецкая вол. Бѣлевскаго у.)

За послѣднее время замѣчается какъ-бы ослабленіе и уменьшеніе связности почвы; берега овраговъ, давно существующихъ, съ отлогими стѣнками, пригодными не только для пастбища, но и для покоса, обваливаются и становятся почти отвѣсными; на склонахъ полей послѣ весенняго половодья образуются глубокія промоины, которыя съ теченіемъ времени, если не принимать мѣръ, образуютъ овраги (Панкинская вол. Пронскаго у.).

Пашня, прилегающая къ оврагу, мѣстами способствуетъ образованію боковыхъ отвершковъ (Погостинская вол. Касимовскаго у.)

Склоны холмовъ распахиваются всюду, гдѣ только можно проѣхать съ сохой, и это служитъ причиной образованія овраговъ, тѣмъ болѣе, что большинство крестьянскихъ загоновъ расположено вдоль склоновъ; вода не впитывается въ почву, по бороздамъ стремится внизъ, какъ по желобамъ, и, размывая почву, образуетъ овраги (Бедишевская вол. Темниковскаго у.).

Крутые склоны распахиваются крестьянами всегда, а землевладѣльцами иногда; распашка эта неминуемо ведетъ къ образованію новыхъ овраговъ (Богословская вол. Кирсановскаго у.).

Главнѣйшей причиной образованія овраговъ является пахота вдоль склоновъ, причемъ сначала образуются глубокія борозды, затѣмъ водороины, которыя далѣе, соединяясь вмѣстѣ, образуютъ сначала малые, а потомъ и очень большіе овраги, дальнѣйшее разрастаніе коихъ зависитъ отъ твердости грунта (Земетчинская вол. Моршанскаго у.).

Въ послѣднее время земля не пашется только тамъ, гдѣ нельзя держаться ни лошади, ни человѣку; обстоятельство это въ связи съ пахотой вдоль склона служитъ одной изъ

главныхъ причинъ образованія овраговъ (Перевѣсинская вол. Балашовскаго у.).

Культура картофеля по склонамъ, разрыхляя почву, иногда вызываетъ размываніе почвы вѣшними водами и образованіе водомоинъ, могущихъ развиться, при невниманіи, въ значительные овраги (Николо-Китская вол. Керенскаго у.).

Особенно благоприятствуютъ образованію овраговъ глубокія борозды, проведенныя плугомъ при дѣленіи поля на десятины (Аришкинская вол. Городищенскаго у.).

Превращеніе луговъ въ пашни, распашка крутыхъ косогоровъ и вырубка на такихъ мѣстахъ лѣса болѣе всего способствуютъ образованію новыхъ овраговъ и увеличенію старыхъ (Рунгинская вол. Буинскаго у.).

Съ увеличеніемъ населенія и уменьшеніемъ земли распахиваются ложбины, выгоны и даже овраги, что не можетъ не вліять на увеличеніе старыхъ и образованіе новыхъ овраговъ (Щучанская и Владиміровская Острогояскаго у.).

Возникновенію и росту овраговъ въ особенности способствуютъ ливни, выпадающіе послѣ засухи на глубоко вспаханныя и расположенныя на склонахъ поля; при такихъ условіяхъ пахотный слой, не успѣвшій осѣсть и попавшій подъ засуху, сносится водой цѣликомъ въ ложбины и овраги (Барвенковская вол. Изюмскаго у.).

Склоны ложбинъ, гдѣ только возможно, распахиваются крестьянами въ виду малаго надѣла, вслѣдствіе чего число овраговъ увеличивается съ каждымъ годомъ (Оболонская вол. Кролевецкаго у.).

Развитію и образованію овраговъ благоприятствуютъ: 1) неправильно проводимыя каналы, дороги и межи и 2) вспашка и нарѣзка полей по склонамъ покатоствей, на что, къ сожалѣнію, никто не обращаетъ должнаго вниманія. Вообще, одной изъ основныхъ причинъ образованія овраговъ является отсутствіе регулированія стока водъ (Мошно-Городище Черкаскаго у.).

Образованію и росту овраговъ, а также сносу пахотнаго слоя болѣе всего способствуетъ распашка поверхности, имѣющей даже незначительный склонъ къ оврагу, хотя бы такая распашка производилась поперекъ склона (Лисичанская вол. Бахмутскаго у.).

Въ данной мѣстности, при заселеніи ея, начавшемся въ 1858 г., овраговъ, вовсе не было; они стали образоваться съ

увеличеніем населенія и распашкой земли (Ильинская вол. Ростовскаго округа).

Къ условіямъ того же порядка, вызывающимъ, вслѣдствіе разрыхленія почвеннаго покрова, образованіе овраговъ, относится также: проведеніе канавъ по направленію склона, проложеніе дорогъ по крутымъ склонамъ, пастьба скота по косягорамъ или прогонъ его по одной и той же тропѣ и другія тому подобныя проявленія дѣятельности человѣка, или даже дикихъ животныхъ, результатомъ коихъ является прежде всего разрушеніе поверхностнаго слоя почвы, а затѣмъ усиленное его размываніе. Случаи образованія овраговъ изъ канавъ очень обыкновенны.

Одинъ изъ овраговъ бассейна р. Литобижъ (басс. р. Оки) начинается двумя канавами, прорытыми по склону и составляющими границы пахотныхъ полей. Въ этихъ канавахъ уже сажень въ 25 отъ вершины оврага замѣтно начало разрушенія почвы, весенними и дождевыми водами. Увеличиваясь сначала постепенно, эти двѣ канавки переходятъ сразу въ двѣ вершинки образующагося оврага съ вертикальными стѣнками обваливающагося желто-бураго лесса; вершинки расположены одна подлѣ другой и очень коротки, такъ что почти тотчасъ соединяются вмѣстѣ, образуя оврагъ шириною въ вершинѣ до 10 саж. ¹⁾

По сообщенію одного изъ корреспондентовъ, образованію овраговъ способствуютъ канавы, выкапываемыя отъ сусликовъ на скатахъ; года черезъ три такая канава обыкновенно превращается въ провалье до 1 саж. глубины (Алексѣевская вол. Бахмутскаго у.).

По словамъ другого корреспондента, причинъ образованія овраговъ много: 1) выпаденіе снѣга на талую землю и дружное таяніе его весной, 2) сильные дожди-ливни, 3) образованіе колеинъ на дорогахъ, 4) прогонъ скота по одной и той же дорогѣ, 5) борозды по межамъ и при пахотѣ земли, 6) земляные спуски, по которымъ вода уходитъ изъ переполненнаго пруда (Новопокровская вол. Екатеринославскаго у.).

Глубокая рывина, пишетъ третій корреспондентъ, образовалась вслѣдствіе проведенія на крутомъ склонѣ канавы кругомъ сада (Ниспоренская вол. Кишиневскаго у.).

¹⁾ Труды эксп. для изсл. ист. рѣкъ. Бассейнъ Оки. Изслѣдов. Гидрогеологическаго Отд. 1894, стр. 23.

Условіємъ, благопріятствующимъ образованію овраговъ, въ мѣстностяхъ залеганія лесса является проведенія на лессовыхъ склонахъ дорогъ; при крайне легкой размываемости лесса, дороги въ такихъ случаяхъ принимаютъ нерѣдко (напр. въ восточной части Прилукскаго у. Полтавской губ.) видъ глубокихъ траншей, отвѣсныя, вышиною въ 2—3 сажени, лессовыя стѣны которыхъ мѣстами приходится подпирать бревнами и плетнями, и иногда подвергаются совершенному разрушенію и размыву.

Объ этой причинѣ возникновенія овраговъ сообщаютъ и хозяева:

Дорога, проходящая по скату, черезъ нѣкоторое время обыкновенно углубляется и даетъ начало провалю (Трактомирская вол. Каневского у.).

Овраги образуются изъ старыхъ дорогъ, канавъ и на безлѣсныхъ, преимущественно обращенныхъ къ югу, склонахъ (Сунковская вол. Черкаскаго у.).

Образованіе овраговъ вызывается иногда проложеніемъ дороги по склону; пашня, доходящая до краевъ оврага, и дорога, идущая вдоль нихъ, способствуютъ обваливанію стѣнокъ (Николо-Китская вол. Керенскаго у.).

Возникновенію овраговъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ способствуетъ также скотъ, прогоняемый по одной и той же дорогѣ или пасмый на крутыхъ склонахъ. Въ обоихъ случаяхъ скотъ уничтожаетъ растительный покровъ и производитъ въ почвѣ углубленія, въ которыя устремляется вода и производитъ водороины. По словамъ одного изъ корреспондентовъ, мѣстами, даже на цѣлинной степи, бывають примѣры образованія небольшихъ овраговъ изъ тропъ, по которымъ скотъ по склонамъ балокъ приходитъ къ водою; весенняя вода размываетъ такія тропы и даетъ начало оврагамъ. Кромѣ того, у каждаго степнаго пруда въ обходахъ для стока излишней весенней воды образуются небольшіе овраги (Арчединско-Чернушенская вол. Усть-Медвѣдицкаго окр.).

Оврагообразованіе нерѣдко вызывается неумѣльнымъ устройствомъ плотинъ, а главное водоспусковъ, и происходитъ при переполненіи прудовъ и водоемовъ. Примѣры подобнаго способа возникновенія овраговъ приводятся экспедиціей Лѣснаго Департамента для Дубоваго оврага, расположеннаго на Хрѣновскомъ участкѣ. Устроенная здѣсь плотина находится въ мѣстѣ довольно крутаго паденія ложа

оврага, приче́мъ водоспускъ, для отвода избытка накопившейся весенней воды, сдѣланъ сбоку насыпи, въ видѣ небольшой канавки. При сильномъ напорѣ весенней воды, она съ такой силой устремляется въ эту канавку, что стѣнка и дно ея подвергаются сильнѣйшему размыванію, приче́мъ въ результатѣ являются въ одинъ-два года, промоины съ вертикальными стѣнками въ двѣ и болѣе сажени глубиною. Подобные же случаи размыванія стѣнокъ и дна водоспуска можно наблюдать на Нужной статьѣ, у Дегтяревскаго пруда на оврагѣ Осиповомъ, у нѣкоторыхъ прудовъ на балкѣ Озерки и въ оврагѣ Качуриномъ, въ южной части Верхнекаменной статьи ¹⁾.

Тѣ же, приблизительно, данныя сообщаютъ и нѣкоторые хозяева:

Образованію глубокихъ овраговъ, говоритъ одинъ изъ нихъ, способствуютъ переполненіе ставковъ весною и разрывы гребли при сильномъ водотокѣ (Бѣльчанская вол. Одесскаго у.).

При д. Графеновкѣ, сообщаетъ другой корреспондентъ, проходитъ небольшая лощина съ сильнымъ уклономъ къ горизонту воды въ р. Вышѣ, протекающей верстахъ въ 3-хъ отъ деревни; крестьянамъ пришла мысль запрудить эту лощину за деревней, съ цѣлью образовать прудъ. Плотина была сдѣлана крѣпкая, изъ хорошей глины, сильно уплотненной трамбованіемъ и ѣздой. Весною снѣговья воды, встрѣтивъ препятствіе для стока въ видѣ плотины, разлились по пашнѣ и образовали рядъ овраговъ, почти параллельныхъ прежнему стоку. По спадѣ воды крестьяне были очень удивлены отсутствіемъ воды въ прудѣ, отправляясь же сѣять ярь, увидѣли поле, изрытое водою, и узнали причину этого явленія. Плотину рѣшено было разрушить (Земетчинская вол., Моршанскаго у.).

Тотъ же корреспондентъ сообщаетъ объ одномъ, весьма интересномъ, случаѣ образованія оврага. По его словамъ, при с. Усердинѣ въ крестьянскомъ надѣлѣ образовался громадный оврагъ отъ слѣдующей, повидимому, незначительной причины. Два года тому назадъ, осенью, пастухи разложили огонь для варки обѣда или развели костеръ въ луговой лощинѣ, всегда раньше сырой и высохшей только въ

¹⁾ Труды эксп., снар. Лѣсн. Деп. Научн. Отд. Т. I, вып. I. Хрѣновской участокъ.

данную осень, вслѣдствіе совершеннаго отсутствія дождей лѣтомъ; лощина эта служила естественнымъ стокомъ весеннихъ водъ въ р. Машню; почва ея состояла изъ слоя торфа отъ 1 до 1½ аршина. Отъ разведеннаго костра загорѣлся торфъ, который горѣлъ по всей лощинѣ всю зиму. Весеннія воды, встрѣтивъ лежащій подъ слоемъ торфа глинисто-песчанистый слой съ примѣсью мергеля, въ одну весну образовали громадную водомоину, на протяженіи болѣе версты. На слѣдующій годъ воды размыли промоину еще больше и въ данное время изъ прекрасной сѣнокосной лощины образовался бесплодный, изсушающій большую мѣстность оврагъ, уничтожить который и превратить опять въ лугъ не по средствамъ крестьянамъ.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, образованію промоинъ и отвершковъ могутъ способствовать: выборка камня, песка или глины на крутыхъ склонахъ и въ стѣнкахъ овраговъ, ходы кротовъ или кротовины, въ случаѣ если они слѣдуютъ уклону почвы и оканчиваются у краевъ оврага (по сообщенію корр. Старооскольскаго у.), а также лисьи норы (по словамъ корр. Прилукскаго у.).

Наконецъ, есть указанія ¹⁾, что распашка блюдцеобразныхъ котловинокъ или западинъ, являющихся принадлежностью цѣлинной степи, вслѣдствіе уменьшенія ихъ емкости и переливанія черезъ край скопляющейся въ нихъ воды, можетъ повести, при извѣстныхъ условіяхъ, къ образованію рытвинъ и овраговъ. Этотъ способъ возникновенія промоинъ является, однако, лишь частнымъ случаемъ помянутаго выше скопленія въ углубленіяхъ на склонахъ воды и стеканія ея по одному направленію и, повидимому, въ природѣ наблюдается сравнительно рѣдко.

Только что описанный, начиная съ распашки почвы, рядъ явленій, вызывающихъ возникновеніе и развитіе овраговъ, обнимаетъ въ общемъ такія стороны дѣятельности человѣка, результатомъ коихъ является прежде всего разрушеніе поверхностнаго, покрытаго травяной растительностью, слоя почвы и его разрыхленіе, что, въ свою очередь, облегчая размываніе, способствуетъ росту и образованію овраговъ.

Къ подобному же роду дѣятельности человѣка относится истребленіе лѣсовъ и кустарниковъ на болѣе или менѣе крутыхъ склонахъ, что весьма часто предшествуетъ рас-

¹⁾ В. В. Докучаевъ. Наши степи прежде и теперь. Стр. 48.

пашкѣ почвы, а нерѣдко и непосредственно вызываетъ усиленный размывъ и появленіе овраговъ. Связь истребленія лѣса съ оврагообразованіемъ не подлежитъ никакому сомнѣнію и вполне объясняется тою важною ролью, которую играютъ лѣсныя насажденія въ дѣлѣ распредѣленія осадковъ, скрѣпленія почвы и предохраненія ея отъ размыванія.

Какъ извѣстно, въ лѣсу таяніе снѣга совершается медленно и равномернѣе, чѣмъ на открытыхъ мѣстахъ, вслѣдствіе чего образовавшаяся вода, пропитывая лѣсную настилку и просачиваясь въ почву, даже по сравнительно крутымъ покатостямъ стекаетъ медленно и постепенно, а, слѣдовательно, не образуетъ потоковъ и не вызываетъ размыванія почвы. То же самое мы видимъ и при выпаденіи дождя надъ пространствомъ, покрытымъ лѣсомъ. Дождевая вода, даже при сильнѣйшемъ ливнѣ, будучи задерживаема листьями, вѣтками и стволами, достигаетъ земли съ значительной потерей первоначальной скорости, вслѣдствіе чего механическая сила удара капель о почву чрезвычайно ослабляется; достигнувъ земли, вода расплывается по упавшимъ деревьямъ, сучьямъ и сухимъ листьямъ, пропитываетъ моховой покровъ, настилку, почву и, затѣмъ, медленно и постепенно, стекаетъ по покатости къ ручьямъ и рѣчкамъ.

Въ то же время и лѣсная почва, скрѣпленная безчисленнымъ множествомъ большихъ и малыхъ корней, корешковъ и мочекъ, имѣетъ способность противустоять размыву. Правда, почва подъ лѣсомъ разрыхлена корнями деревьевъ гораздо значительнѣе, чѣмъ подъ дерномъ или вообще подъ травянистымъ покровомъ, но, съ другой стороны, корневая система деревьевъ, своими корешками, мочками и корневыми волосками, образуетъ густую сѣтку, плотно связывающую почву и препятствующую ея размыванію. При такихъ условіяхъ естественно, что нерѣдко весьма крутые склоны, поросшіе лѣсомъ, не обнаруживаютъ никакихъ признаковъ размыва.

Другое мы видимъ въ случаѣ вырубкі лѣса. Задерживающее и затѣняющее вліяніе кроны деревьевъ исчезаетъ, крупные корни гниваютъ или выкорчевываются, сѣтъ мелкихъ корней и мочекъ истлѣваетъ, лѣсная подстилка высыхаетъ и теряетъ свое губчатое строеніе, мхи, вслѣдствіе измѣнившихся условій влажности и освѣщенія, пропадаютъ, и мало-по-малу лѣсная почва, потерявшая свою связность и сцѣпленіе, легко распадающаяся на орѣховатія отдѣльности или разсыпающаяся въ песокъ, становится вполне

доступной прямому и непосредственному вліянію всѣхъ атмосферныхъ агентовъ и начинаетъ усиленно размываться, причемъ, конечно, явленія размыва будутъ тѣмъ интенсивнѣе, чѣмъ круче склонъ и чѣмъ полнѣе истребленъ лѣсъ. При этомъ замѣчено, что почва изъ подъ лѣса размывается обыкновенно значительно легче, чѣмъ та, которая никогда не была покрыта лѣсною растительностью.

Вліяніе вырубки лѣса на размываніе доказывается примѣрами всѣхъ временъ и странъ; существуютъ даже прямые опыты, подтверждающіе указанное значеніе лѣсныхъ насажденій. Такъ, въ одной мѣстности Сѣверной Америки ¹⁾ былъ выбранъ покрытый лѣсомъ участокъ земли, наклоненный къ горизонту подъ 45°, и раздѣленъ на три части; на одной части лѣсъ былъ оставленъ нетронутымъ, на другой лѣсъ былъ срубленъ на половину, а на третьей—совершенно вырубленъ. Спустя нѣкоторое время оказалось, что на первомъ участкѣ дожди не образовали вовсе потоковъ, на второмъ—ихъ образовалось три, а на третьемъ—четыре. Нельзя не указать еще на одно весьма извѣстное явленіе, ясно показывающее вліяніе лѣсной растительности на размываніе; послѣ сильныхъ дождей вода рѣкъ, протекающихъ въ лѣсистыхъ мѣстностяхъ, прозрачна, между тѣмъ какъ рѣки, въ бассейнахъ которыхъ лѣса истреблены, несутъ массу ила и глины и становятся мутными. Поразительное зрѣлище представляютъ, въ этомъ отношеніи, р. Чорохъ ²⁾ и нѣкоторые ея притоки, протекающіе по безлѣсной гористой странѣ, сложенной изъ пестрыхъ глинъ, конгломератовъ, мергелей и другихъ легко размываемыхъ породъ; послѣ ливней вода въ рѣкѣ становится красной, какъ кровь, или бѣлой, какъ молоко, въ зависимости отъ того, въ районѣ какого притока выпадаетъ дождь; въ то же время притоки, бассейны которыхъ покрыты лѣсомъ, остаются всегда чистыми и прозрачными.

Во многихъ мѣстностяхъ Европейской Россіи, гдѣ, еще сравнительно недавно, обширныя пространства лѣсовъ осѣняли почву и предохраняли склоны отъ размыванія, лѣсоистребленіе, чаще всего связанное съ распашкой почвы, оказало въ этомъ отношеніи самое пагубное вліяніе: обнаженные и разрыхленные склоны, берега рѣкъ, балокъ и

¹⁾ Я. Вейцбергъ. Лѣсъ. Стр. 385.

²⁾ Бассейнъ р. Чороха обнимаетъ въ Россіи Ватумскій и Артвинскій округа, Кутаисской губерніи и Ольгинскій округъ Карсской области.

древнихъ овраговъ покрылись безчисленными промоинами и подверглись сильнѣйшему размыванію. Въ особенности пострадали въ этомъ отношеніи наши центральныя земледѣльческія губерніи и вообще вся лѣсостепная полоса.

Въ бассейнѣ верховьевъ р. Оки, до впаденія р. Кромы, существующіе нынѣ лѣса составляютъ до 3,6% всей площади бассейна въ 105,600 дес., тогда какъ въ 1860 г. здѣсь было 6,7% лѣса, а 100 лѣтъ тому назадъ, во время генеральнаго межеванія — до 16% лѣса¹⁾. Обнаженіе отъ лѣса около половины всей этой площади за послѣднія 35 лѣтъ сильно повліяло на размывъ поверхности; здѣсь образовалось множество овраговъ, развитіе коихъ тѣсно связано съ распространеніемъ лѣсной растительности; во многихъ мѣстностяхъ можно замѣтить, какъ вслѣдъ за вырубкой лѣса на склонахъ образуются, развиваются и растутъ овраги. Такъ, напримѣръ, на верхней Окѣ, на пути между д. Верхней Морозихой и сел. Воронежъ, овраги прорѣзаны въ мощныхъ лессовыхъ отложеніяхъ и достигаютъ ниже лежащихъ мѣловыхъ песковъ. Геологическое строеніе мѣстности тождественно на всемъ протяженіи между названными деревнями, но развитіе овраговъ далеко не вездѣ одинаково и находится въ тѣсной связи съ распространеніемъ лѣсовъ. Около д. Морозихи овраги производятъ страшное разрушеніе на пашнѣ; въ близъ лежащемъ же лѣсномъ участкѣ они заросли лѣсомъ и вершины ихъ совершенно недѣятельны. Ближе къ с. Воронцу, гдѣ обширныя лѣсныя площади были нѣсколько лѣтъ тому назадъ сведены, въ вершинахъ этихъ заросшихъ овраговъ возникли уже водомоины, разрушеніе почвы и обвалы лесса. То же явленіе наблюдается въ нѣсколькихъ мѣстахъ по р. Литобижю. Чрезвычайно энергичное разрушеніе почвы и образованіе новыхъ отвершковъ замѣчается въ длинномъ оврагѣ, впадающемъ въ Литобижъ въ селѣ Сеньковѣ ниже церкви. Склоны этого оврага еще недавно были подъ лѣсомъ, нынѣ окончательно сведенномъ и обращенномъ въ пашню. Подобнымъ же примѣромъ могутъ служить овраги у с. Трусова по той же рѣчкѣ²⁾.

Вообще, всѣ дѣйствующіе овраги и промоины въ данной мѣстности находятся внѣ лѣсовъ, если же, въ видѣ исклю-

¹⁾ Труды экспед. для изсл. источн. рѣчк. Бассейнъ Оки. Изсл. лѣсоводств. отд. 1894. Стр. 59.

²⁾ Ibidem. Изсл. гидрогеол. отд. 1894, стр. 69—70.



ФОТОТИПЪ А. И. ВІЛЬБОРГЪ

С.П.Б. МѢЩ. 19.

Растущій оврагъ у дер. Красный Клинокъ.

ченія, наблюдается противное, то это обусловливается вырубкой на данномъ участкѣ лѣса, выкорчевкой пней и его распашкой; примѣромъ въ этомъ отношеніи можетъ служить промоина въ лѣсу при р. Каменцѣ, притокѣ Литобижа, которой до вырубки лѣса не было. Небольшая промоина образовалась также въ крестьянскомъ лѣсу у д. Жерновець, причемъ часть деревьевъ сползла въ оврагъ, но обстоятельство это объясняется тѣмъ, что лѣсъ здѣсь состоитъ изъ небольшихъ клочковъ и, вслѣдствіе молодаго возраста, очень рѣдокъ. Въ общемъ промоины, образовавшіяся послѣ вырубки лѣса, весьма обыкновенны ¹⁾).

Въ Данковскомъ уѣздѣ, Рязанской губ., образованіе овраговъ принадлежитъ также сравнительно недавнему прошлому, когда землевладѣльцы и крестьяне, побуждаемые высокими цѣнами на хлѣбъ и выгодами хлѣбопашества, начали безпощадно сводить лѣса и распахать склоны лощинъ и овраговъ, которые, будучи лишены, такимъ образомъ, своей естественной защиты — растительности и корней деревьевъ, безпрепятственно размываются весенней водой и ливнями и съ каждымъ годомъ все больше и больше увеличиваются, причемъ вода не только уноситъ часть плодородной почвы, но и уменьшаетъ, по свидѣтельству крестьянъ, площадь пашень ²⁾).

Въ Нижегородскомъ уѣздѣ, въ окрестностяхъ дер. Бурцевой, по свидѣтельству крестьянъ, мѣстность была въ прежнее время покрыта листовными лѣсами. Послѣ вырубки ихъ стали замѣтно увеличиваться овраги и обнаружались во множествѣ ключи, заболачивающіе въ настоящее время болѣе низкія мѣста ³⁾).

Аналогичныя явленія вызвало истребленіе лѣса въ Глуховскомъ уѣздѣ, Черниговской губерніи. По словамъ статистическаго изслѣдованія, въ большинствѣ дачъ южной половины этого уѣзда слышатся жалобы на все увеличивающіеся овраги (провалья). Провалья эти растутъ и въ ширь отъ обваловъ и вымоинъ на своихъ бокахъ, но главнымъ образомъ отъ поступательнаго движенія ихъ вершинъ; съ каждымъ годомъ послѣдняя, иногда развѣтвляясь

¹⁾ Ibidem. Изсл. лѣсоводств. отд. 1894, стр. 47—48.

²⁾ Стенографическій отчетъ, стр. 45.

³⁾ Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Нижегород. губ., вып. VIII. Нижегородскій у., стр. 94—95.

на нѣсколько рукавовъ, переносится все дальше и дальше отъ устья. Въ иной годъ поступательное движеніе провалья очень незначительно, а въ иной, наоборотъ, очень велико, выражаясь десятками и сотнями сажень. Хозяева утверждаютъ, что именно въ послѣднее время земля „ослабшала“ и провалья стали „великую škodu робить“. Растутъ не только провалья старыя, но образуются новыя на такихъ мѣстахъ, гдѣ бы имъ, по мнѣнію хозяевъ, и быть, повидимому, не слѣдовало. Съ этимъ зломъ пытаются бороться (загачиваютъ вновь образовавшіяся промоины навозомъ, хворостомъ и пр.), но безъ серьезнаго успѣха: „гдѣ начало рвать—пропало, перегатятъ въ одномъ мѣстѣ, въ другомъ промоетъ, а свое возьметъ“. Исслѣдователямъ пришлось видѣть въ нѣсколькихъ мѣстахъ провалья, достигшія въ теченіе одного года значительнаго протяженія и развитія. То обстоятельство, что земля „ослабшала“, большая часть хозяевъ приводитъ въ причинную связь съ обезлѣсеніемъ, имѣвшимъ мѣсто въ послѣднія 10—20 лѣтъ. Почва, находившаяся подъ лѣсомъ, не только сама была застрахована отъ размыванія, но предохраняла отъ той же бѣды еще извѣстный районъ окрестъ лежащихъ пахотныхъ полей. Но помимо этого частнаго вліянія лѣса, за нимъ должно признать еще и вліяніе общее. Несомнѣнно, что въ послѣднія 30—40 лѣтъ истреблены громадныя площади лѣса, земли изъ подъ котораго обращены подъ пашню, причемъ измѣнилась и самая фizioномія уѣзда. Обезлѣсеніе, конечно, не могло не отразиться на условіяхъ климатическихъ и метеорологическихъ. Извѣстно, какое вліяніе оказываютъ лѣса на распредѣленіе атмосферной влаги и вообще равномерное ея выпаденіе; ливни въ лѣсистыхъ странахъ весьма рѣдки, а таяніе снѣга происходитъ медленно и постепенно. Наконецъ, слѣдуетъ указать еще на одно условіе сильнаго размыванія пахотныхъ почвъ. Дѣло въ томъ, что лѣса тотчасъ послѣ вырубki обращались подъ пашню; сравнительно рыхлая и равномерно влажная лѣсная почва могла выносить новыя условія только съ большимъ трудомъ, можно сказать, не успѣвала къ нимъ приспособиться. Что почва изъ подъ лѣса, при прочихъ равныхъ условіяхъ, размывается прежде и гораздо сильнѣе почвы, которая была покрыта травянистой растительностью, видно, между прочимъ, изъ того, что всего больше провалевъ и ростъ ихъ интенсивнѣе въ югозападной части уѣзда, обезлѣсеніе которой совершилось недавно. Напротивъ,

въ давно безлѣсной восточной части уѣзда, несмотря на обиліе крутыхъ склоновъ, провальевъ сравнительно мало и ростъ ихъ медленный.

Если изъ сказаннаго видно, что обезлѣсеніемъ и рельефомъ созданы условія для сильнаго размыванія пахотныхъ почвъ, то въ какой мѣрѣ слѣдуетъ признать вредной продолжающуюся и теперь, разработку изъ подъ лѣса и распашку крутыхъ склоновъ. Во время развѣздовъ по уѣзду, изслѣдователямъ приходилось наблюдать распашку скатовъ съ уклономъ едва ли не въ 45° , въ особенности въ Уздицкой дачѣ. Распашка такихъ склоновъ вредитъ не только тѣмъ, что въ короткое время обращаетъ ихъ въ пространство навсегда непользовательное (склонъ будетъ размытъ, изрѣзанъ промоинами и станетъ негоднымъ даже какъ пастбище), но еще и тѣмъ, что смытая съ него земля всей своей массой ляжетъ на угодыя наиболѣе производительныя, расположенныя по берегу ручьевъ и по дну овраговъ: сѣнокосы, конопляники, огороды и поля ¹⁾.

Въ лѣсистыхъ мѣстностяхъ, какой является, на примѣръ, Волынская губернія, гдѣ, вслѣдствіе влажности климата и другихъ причинъ, процессы размыва менѣе интенсивны, по мѣрѣ вырубки лѣса, также замѣчается образованіе овраговъ. По словамъ старожиловъ-лѣсопромышленниковъ ²⁾, Овручскій уѣздъ, лѣтъ 20—30 тому назадъ, представлялъ одну изъ богатѣйшихъ пастбищами мѣстностей, и скотоводство здѣсь имѣло широкіе размѣры. По мѣрѣ уничтоженія лѣса, пастбища стали ухудшаться и въ настоящее время они обратились въ очень плохія, а въ иныхъ мѣстностяхъ, покрывшись верескомъ, стали совершенно негодными. Поэтому утилизація лѣсныхъ пространствъ выпасомъ скота въ настоящее время пала до минимума, что не могло не отразиться на доходности лѣсныхъ угодій. Съ другой стороны обезлѣсеніе неблагопріятно повліяло на пахотныя возвышенныя поля, которыя, съ уничтоженіемъ лѣса на скатахъ, безъ механической скрѣпы корнями подпочвеннаго слоя, превратились, вслѣдствіе дѣйствія воды (дождевой и снѣговой), въ изрытыя пространства, лишенныя всякаго значенія въ хозяйствѣ. Это наблюдается, на примѣръ, на правомъ берегу р. Норина, выше

¹⁾ Матеріалы для оцѣнки земельныхъ угодій, т. XI. Глуховскій уѣздъ. Стр. 15—16.

²⁾ Русскій Вѣстникъ 1892 г., № 10. Ст. Лѣсное хозяйство въ Полѣсьѣ

г. Овруча. Пахотныя поля на протяженіи до 30 верстъ (отъ м. Веледники до города) изрыты глубочайшими (до 40 саж. глубиной) рвами. Образование ровов началось лѣтъ 25—30 тому назадъ, съ уничтоженіемъ лѣса на скатахъ къ рѣкѣ, и въ настоящее время идетъ быстрыми шагами впередъ, принося громадныя убытки жителямъ. Паденіе работающихъ или пасущихся животныхъ въ такіе рвы, особенно весной, при обвалахъ краевъ ихъ, бываетъ постоянно и не одинъ десятокъ животныхъ погибаетъ въ нихъ. Бываютъ случаи такіе же и съ людьми. Изъ надѣла въ Черсикахъ въ 11 десятинъ на душу едва теперь приходится 3—4 дес., остальные же 7—8 дес. заняты рвами.

Кромѣ вліянія на размывъ почвы со всѣми указанными послѣдствіями его для описываемой мѣстности, обезлѣсеніе сказалось еще въ измѣненіи русла рѣки и въ заносѣ луговыхъ пространствъ. Обмелѣніе рѣки въ настоящее время настолько велико, что рѣка при небольшихъ даже дождяхъ выходитъ изъ береговъ и вода съ взмученною глиною покрываетъ луговые пространства, увеличивая все болѣе и болѣе толщину осаждающагося на нихъ глинистаго слоя. По словамъ старожилловъ, лѣтъ 15 тому назадъ, подъ устроенный чрезъ рѣку Норинъ и его луговое пространство мостъ проѣзжали верхомъ на лошади, теперь же собака едва проходитъ. Обмелѣніе рѣки здѣсь настолько велико, что при малѣйшемъ дождѣ рѣдкая плотина можетъ выдерживать напоръ воды, почему размывъ мельничныхъ плотинъ, мостовыхъ дамбъ происходитъ постоянно, причиняя громадныя убытки.

Даже на далекихъ, еще недавно почти незаселенныхъ окраинахъ Европейской Россіи, какой является, напри- мѣръ, Ставропольская губернія, колонизація и тѣсно связанное съ нею лѣсоистребленіе вызвало крайне рѣзкія явленія разрушенія почвенныхъ покрововъ, образованія овраговъ и въ концѣ концовъ сильнѣйшаго обѣдненія страны водою. Дождевая влага, прежде впитывавшаяся въ почву, скрѣпленную растительностью, и снѣговья воды, постепенно образовавшіеся среди зарослей, стали теперь собираться въ потоки и быстро сбѣгать по склонамъ, прорѣзывать верхніе слои земли, вырывать овраги, яры, производить бурныя водополья, выносящія въ короткое время массу воды въ низовыя степи. Съ каждымъ годомъ процентъ остающейся въ почвѣ влаги уменьшался на счетъ сбѣгавшихъ водъ по поверхности, а число овраговъ увеличивалось. Замѣчательно, что во мно-

гихъ мѣстахъ центральной части губерніи образованіе новыхъ яровъ относится жителями къ одному времени, именно къ началу 70-хъ годовъ. По свойству почвы овраги врѣзаются въ землю глубоко и обладаютъ отвѣсными стѣнками, что облегчаетъ дальнѣйшее разрушеніе. Строеніе третичныхъ отложеній въ данной области характеризуется развитіемъ въ верхнихъ горизонтахъ мощныхъ песчаныхъ пластовъ и рыхлыхъ песчаниковъ съ ноздреватыми известняками; обнаженіе такихъ породъ ведетъ къ быстрому ихъ вывѣтриванію, размыву и разрушенію, вслѣдствіе чего, при нарушеніи цѣльности почвенныхъ покрововъ, породы эти стали разрушаться, образуя овраги, обвалы, оползни, массы переноснаго песка и проч. ¹⁾

О вліяніи истребленія лѣса на крутыхъ покатосяхъ на образованіе и развитіе овраговъ и на ухудшеніе условій нѣкоторыхъ мѣстностей, сообщаютъ многіе хозяева-корреспонденты. Такъ, по сообщенію корреспондента изъ Львовскаго уѣзда, изъ межеваго плана 1783 г. усматривается, что площадь въ 34½ дес., расположенная по сѣверо-западному довольно крутому склону, была покрыта лѣсомъ, который затѣмъ былъ выкорчеванъ, а земля обращена подъ пашню. Около 60—65 лѣтъ тому назадъ хлѣбъ сѣять перестали, такъ какъ по всему полю образовались овраги. Въ настоящее время площадь эта сплошь покрыта ложбинами, мѣстами съ очень глубокими водороенами, скудно задернованными и кое гдѣ поросшими березами и грушами (Ольшанская вол. Львовскаго уѣзда).

По словамъ корреспондента изъ Ковельскаго уѣзда, главнѣйшей причиною образованія и развитія овраговъ слѣдуетъ признать истребленіе лѣсовъ, достигшее въ послѣднія 35 лѣтъ значительнаго размѣра вслѣдствіе роста городскихъ поселеній по Днѣпру на берегу Чернаго моря, а также въ виду усиленнаго развитія свеклосахарной промышленности. Въ теченіе указаннаго промежутка времени, въ районѣ, обнимающемъ почти четверть Подольской и два уѣзда Кіевской губерніи: 1) число овраговъ, ихъ глубина, ширина и вредное вліяніе увеличились болѣе чѣмъ вдвое, 2) со времени неосторожнаго истребленія лѣса на крутыхъ покатосяхъ, эти покатосяи оборвались и осыпались, растительный слой снесло

¹⁾ Д. Л. Ивановъ. Вліяніе русской колонизаціи на природу Ставроп. края (Изв. Имп. Р. Г. Общ. Т. XXII. 1886 г., вып. III).

въ долины, остался же голый песокъ, глина или мергель, 3) вслѣдствіе этого, при каждомъ проливномъ дождѣ изъ оврага выносятся въ долины на пашни, на сѣнокосы и огороды слой бесплоднаго песка, глины и хряща, 4) вслѣдствіе истребленія лѣсовъ вся вода стекаетъ чрезвычайно быстро въ овраги и въ землю не впитывается. Наиболѣе вредное вліяніе овраговъ замѣчается въ Каневскомъ, въ части Кіевскаго, Таращанскаго и Черкаскаго уѣздовъ.

По сообщенію другаго корреспондента, расчистка подъ пашню лѣса и кустарника въ котловинахъ и на скатахъ, пахота вдоль склоновъ и у самыхъ урѣзовъ провальевъ въ столь рыхлой землѣ, что всякая трещина, глубокая борозда, углубленная тропинка или колея на дорогѣ способствуетъ размыванію—благопріятствуютъ образованію овраговъ (Машкинская, Фаевская и Рыковская вол. Новгородсѣверскаго уѣзда).

Важнымъ условіемъ, благопріятствующимъ образованію овраговъ, является сплошная вырубка лѣсовъ на горахъ, а также выпасъ на нихъ крестьянскаго скота, уничтожающаго всякую древесную поросль (Грушецкая вол. Ушицкаго у.).

Появленіе овраговъ въ станицѣ стало замѣтнымъ въ началѣ 50-хъ годовъ, т. е. съ того времени, когда былъ вырубленъ въ балкахъ лѣсъ, скрѣплявшій своими корнями слой земли (Клецкая ст. Усть-Медвѣдицкаго окр.).

Образованіе и скорость роста овраговъ зависитъ, главнымъ образомъ, отъ состоянія покровнаго слоя; гдѣ этотъ слой покрытъ растительностью, тамъ увеличеніе оврага не замѣтно, гдѣ же растительный слой земли смытъ и на поверхности, заливаемой весенними и дождевыми водами, находится глина, тамъ въ 10—15 лѣтъ образуется огромное провалье, съ крутыми берегами. Вообще, всякое обнаженіе почвы отъ растительнаго покрова вызываетъ на скатахъ, имѣющихъ глинистую подпочву, быстро растущіе овраги. На одной изъ ложбинъ, по дорогѣ изъ г. Александрии на ст. Протопоповку, Управа построила небольшой мостикъ; въ первую же весну столбики моста были подмыты и стали образоваться оврагъ, представляющій нынѣ огромное провалье (Звенигородская вол. Александрійскаго уѣзда).

Таковы, въ общихъ чертахъ условія и ближайшія причины образованія и развитія овраговъ въ черноземной полосѣ Европейской Россіи. Для наглядности условія эти могутъ быть сведены въ слѣдующія двѣ большія группы:

1. Общія фізико-географическія (естественныя) условія оврагообразованія.

1) Рельефъ: а) извѣстная высота мѣстности надъ уровнемъ моря, б) изобиліе болѣе или менѣе крутыхъ склоновъ.

2) Геологическія условія: а) рыхлость и легкая размываемость породъ, б) обширное распространіе лесса и лессовидныхъ образованій, в) вывѣтриваніе, г) развѣваніе.

3) Климатъ: а) крайности температуры—засуха и жара лѣтомъ, морозы зимой, б) ливни, в) обиліе снѣга г) быстрое таяніе снѣга, д) выпаденіе снѣга на талую землю, е) образованіе трещинъ въ почвѣ.

4) Условія фито-географическія: а) обширныя безлѣсныя пространства.

II. Условія и причины оврагообразованія, зависящія преимущественно отъ дѣятельности человѣка и животныхъ (искусственныя).

1) Разрушеніе и разрыхленіе поверхностнаго слоя почвы: а) распашка крутыхъ склоновъ, б) пахота вдоль склона, в) пахота вблизи существующихъ овраговъ, г) проведеніе бороздъ, канавъ и межниковъ вдоль склона, д) проведеніе дорогъ по склонамъ, въ особенности въ мѣстностяхъ залеганія лесса, а также устройство и проведеніе желѣзнодорожнаго полотна при извѣстныхъ условіяхъ рельефа, е) прогонъ скота по одной и той же дорогѣ, ж) неумѣлое устройство плотинъ, а въ особенности водоспусковъ, з) сгараніе торфяныхъ залежей, и) добываніе въ стѣнкахъ овраговъ глины, песка и камня, к) ходы кротовъ, лисьи норы и проч.

2) Истребленіе травянистой и въ особенности лѣсной и кустарниковой растительности на крутыхъ склонахъ: а) истребленіе травянистой растительности путемъ вспашки, проведенія бороздъ, дорогъ и проч., б) вырубка лѣса или кустарника, в) выкорчевка пней, г) пастьба скота по крутымъ склонамъ, д) лѣсные пожары и т. п.

ГЛАВА III.

Образованіе, развитіе и ростъ овраговъ. — Скорость роста. — Переходъ овраговъ въ балки и рѣки.

Денудаціонные процессы, результатомъ которыхъ является возникновеніе и развитіе овраговъ, находятся, какъ мы видѣли, въ тѣсной зависимости отъ множества весьма разнообразныхъ причинъ, обуславливающихъ не только самое существованіе этой формы размыва, но и тотъ или иной ходъ оврагообразованія. Естественно, что процессы размыванія, вымыванія и разрушенія, совокупностью коихъ происходитъ возникновеніе оврага и постепенное его развитіе, будутъ идти далеко неодинаково при различныхъ условіяхъ рельефа, геологическаго строенія, растительности и проч. Къ разсмотрѣнію этихъ то процессовъ, вызывающихъ сначала усиленное углубленіе и разрастаніе оврага, а затѣмъ — постепенное его заравниваніе, залуженіе и переходъ въ конечную стадію развитія большинства овраговъ — балку (съ постояннымъ токомъ воды или безъ онаго), мы теперь и перейдемъ.

Условія размыванія въ цѣлинной степи или вообще въ мѣстности, покрытой нетронутой растительностью, въ высшей степени неблагоприятны.

Плотная почва, скрѣпленная мириадами корней травъ, даже на сравнительно крутыхъ склонахъ, обыкновенно не размывается ни дождевыми потоками, ни снѣговыми водами; размывъ начинается лишь въ томъ случаѣ, если растительный покровъ отъ какой нибудь причины разрушенъ и связь почвенныхъ частицъ ослаблена образованіемъ трещинъ, вспашкой или другими обстоятельствами. Падающая съ извѣстной силой дождевая вода можетъ, конечно, механически способствовать разъединенію слипшихся частицъ почвы

и взмучиванію ихъ, но дѣйствіе ея ограничивается лишь весьма незначительнымъ слоемъ; при сильномъ дождѣ, мелкія частицы почвы попадаютъ на траву съ брызгами дождя или же, двигаясь по наклону, встрѣчаютъ кустики травы, дѣйствующіе подобно фильтру, и застрѣваютъ въ нихъ, переносъ же крупныхъ частицъ затрудняется этимъ обстоятельствомъ еще болѣе и даже становится невозможнымъ. При слѣдующемъ слабомъ дождѣ, при которомъ вода не стекаетъ по поверхности, а впитывается въ почву, результаты сильнаго дождя уничтожаются; капли дождя вымываютъ частицы почвы, попавшія между образующими кустики травы былинками, смываютъ ихъ съ листьевъ и, въ результатъ, переносятъ почти на тѣ же мѣста, гдѣ онѣ были прежде. При густомъ травостоѣ, когда нѣтъ промежутковъ между стеблями, дождь, попадая на стебли и листья, механически не дѣйствуетъ на почву, а слѣдовательно смываніе и размываніе еще менѣе возможно. Поэтому вода, стекающая по поверхности цѣлинной степи или луга, совершенно прозрачна и только на дорогахъ и тропинкахъ, гдѣ болѣе или менѣе поврежденъ растительный покровъ, она является мутною. Даже въ задернованныхъ балкахъ, гдѣ теченіе подчасъ бываетъ очень сильно, вода остается прозрачною и начинаетъ размывать почву только тамъ, гдѣ тѣмъ или инымъ путемъ произошло поврежденіе дерна ¹⁾.

Тѣ же, приблизительно, явленія наблюдаются въ цѣлинныхъ степяхъ и ранней весною, при таяніи снѣга, когда размывающая дѣятельность воды проявляется наиболѣе энергично. Снѣгъ, выпадающій у насъ, въ огромномъ большинствѣ случаевъ, на мерзлую землю, весною, обыкновенно, растаиваетъ быстрѣе, чѣмъ успѣваетъ оттаять земная поверхность, вслѣдствіе чего снѣговые воды, стекая по промерзшей, покрытой ледяной корой поверхности степи, не касаются земли и не могутъ производить размыванія послѣдней. Почва начинаетъ оттаивать лишь тогда, когда отъ снѣга остается тонкая прозрачная ледяная корка, по которой и стекаетъ большая часть вешней воды. По нѣкоторымъ наблюденіямъ ²⁾, въ это время года, когда снѣгъ еще не совсѣмъ сошелъ и земля еще не вполне оттаяла, степь мѣстами

¹⁾ См. П. Костычевъ. Почвы черноземной области Россіи. Часть I, стр. 214 — 219.

²⁾ А. Красновъ. Рельефъ, растительность и почвы Харьковской губ. (Журн. Харьк. Общ. С. Хоз. 1891 г. вып. 3), стр. 35 — 36.

покрывается густымъ ковромъ ярко-зеленаго мха, который придаетъ степи видъ тундры и сильно затрудняетъ размываніе. Съ окончательнымъ оттаиваніемъ почвы, мохъ этотъ исчезаетъ безслѣдно. При выпаденіи снѣга на талую землю условія нѣсколько измѣняются, но и въ этомъ случаѣ даже на крутыхъ склонахъ едва ли можно ожидать размыва задернованной почвы, тѣмъ болѣе, что при такихъ обстоятельствахъ вода отъ таянія снѣга, въ общемъ, не образуетъ сильныхъ потоковъ, а въ значительной степени просачивается и впитывается въ почву. Такимъ образомъ можно полагать, что, при нормальныхъ условіяхъ, размываніе цѣльной степи весной, во время таянія снѣга, не происходитъ вовсе.

Иную картину представляютъ явленія таянія снѣга въ сильно пересѣченныхъ мѣстностяхъ, по склонамъ овраговъ, балокъ, по крутымъ берегамъ рѣкъ и рѣчекъ, въ области распаханыхъ земель, словомъ вездѣ, гдѣ, при болѣе или менѣе значительной крутизнѣ склоновъ, сплошной растительный покровъ отсутствуетъ, и гдѣ обнаженная (а нерѣдко и разрыхленная) почва и подпочва легко подвергаются размыванію. Въ такихъ мѣстностяхъ, прежде всего, таяніе снѣга и оттаиваніе почвы происходитъ крайне неравномѣрно; на склонахъ, обращенныхъ на югъ, юговостокъ и юго-западъ, снѣгъ стаиваетъ значительно ранѣе, чѣмъ на плато, а почва оттаиваетъ на значительную глубину въ то время, когда окрестныя степи еще покрыты снѣговымъ покровомъ. Обстоятельство это имѣетъ весьма важное значеніе въ оврагообразованіи. Въ періодъ наибольшаго таянія снѣга, въ особенности отъ часу до трехъ дня, на эти склоны, съ размякшею уже и пропитанною влагою почвою, устремляется талая вода съ плато; мутные потоки воды стекаютъ по склонамъ, льются каскадомъ по каждой бороздѣ, углубленію или трещинѣ, образуютъ безчисленное множество водопадовъ и стремясь внизъ, смываютъ, размываютъ и разрушаютъ почву, промываютъ глубокія водороды, увлекаютъ цѣлыя глыбы породъ, словомъ, вызываютъ усиленное образованіе и разрастаніе овраговъ. Бурные процессы оврагообразованія при таяніи снѣга, однако, весьма непродолжительны; черезъ нѣсколько дней, иногда, даже черезъ 2—3 дня, когда большая часть снѣга на плато стаеетъ, размываніе быстро ослабѣваетъ и становится мало замѣтнымъ.

При лѣтнихъ ливняхъ наиболѣе интенсивное размываніе продолжается также недолго и протекаетъ еще болѣе бурно



ФОТОГРАФИЯ А. И. ВИЛЬБОРГЪ

С. П. С. М. Ш. 19.

Размоина въ торфѣ близъ д. Савенки.

и быстро, чѣмъ при таяніи снѣга, хотя при этомъ конечные результаты размыва бываютъ, повидимому, менѣе значительны, чѣмъ въ этомъ послѣднемъ случаѣ.

Въ огромномъ большинствѣ случаевъ образованіе и развитіе овраговъ происходитъ у насъ путемъ размыва породъ снѣговыми и дождевыми водами снаружи, сверху, причемъ весь процессъ оврагообразованія остается доступнымъ наблюденію; бываютъ, однако, и такіе овраги, ростъ коихъ въ значительной мѣрѣ совершается снизу, изнутри, при помощи подземныхъ водъ, и, по крайней мѣрѣ, вначалѣ совершенно незамѣтенъ. Къ оврагамъ послѣдняго типа относятся вышепомянутые овраги на берегу Индерскаго озера, нѣкоторые овраги въ лессовыхъ толщахъ Средней Азіи и въ цехштейновыхъ известнякахъ Нижегородской губерніи, овраги въ торфѣ, распространенные въ верховьяхъ Оки и проч. Въ подобныхъ случаяхъ оврагообразованія, денудационные процессы, состоящіе въ выщелачиваніи или вымываніи породъ, залегающихъ на извѣстной глубинѣ, остаются долгое время скрытыми и проявляются на поверхности земли лишь тогда, когда вышележащая толща земли начинаетъ осѣдать и проваливаться.

Весьма интереснымъ примѣромъ внутренняго размыва можетъ служить очень распространенное въ центральныхъ губерніяхъ образованіе дѣйствующихъ овраговъ въ торфѣ, наблюдавшееся во многихъ мѣстностяхъ бассейна Оки Экспедиціей для изслѣдованія источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи. Торфяники, располагающіеся въ данной мѣстности въ вершинахъ долинъ и логовъ на водонепроницаемыхъ толщахъ юрской глины, представляютъ весьма различныя стадіи развитія, причемъ, однако, большинство ихъ уже прекратило свой ростъ, болѣе или менѣе высохло и даже разрушено, вслѣдствіе усиленнаго дренажа и размыва торфа снизу водой, проложившей себѣ путь черезъ юрскую глину. Растущій торфяникъ, заключая въ себѣ обильный запасъ воды и обладая большею влагоемкостью, задерживаетъ весьма значительную часть весеннихъ и ключевыхъ водъ, препятствуетъ быстрому стеканію ихъ по склонамъ и, такимъ образомъ, регулируетъ расходъ водъ, текущихъ въ вершинахъ логовъ и овраговъ. Такая роль торфяника ослабѣваетъ лишь съ развитіемъ дренажа, что въ дальнѣйшемъ, при пониженіи уровня питающихъ торфяникъ грунтовыхъ водъ до его основанія, обуславливаетъ совершен-

ное его вымирание и прекращение значенія торфяника въ водномъ хозяйствѣ данной мѣстности. Вымирание торфяниковъ находится въ тѣсной связи съ развитіемъ овраговъ, которые, постепенно углубляясь и удлиняясь снизу вверхъ, разрушаютъ уступы юрскихъ глинъ и вгѣдряются своими вершинами въ торфяныя образованія. Явленіе это немедленно влечетъ за собой дренажъ торфяника, отмирание верхней его поверхности, обвалы и оползни торфа и образованіе въ послѣднемъ оврага, развитіе котораго ведетъ къ пониженію уровня грунтовыхъ водъ и къ полному высыханію торфяника.

Овраги въ торфѣ могутъ образоваться и нѣсколькими инымъ путемъ; примѣромъ въ этомъ отношеніи можетъ служить описанный въ первой главѣ (стр. 10—11) оврагъ Березовецъ. Торфяникъ, расположенный въ котловинѣ, въ верховьяхъ этого оврага, росъ до тѣхъ поръ, пока вода не прорыла себѣ путь въ ложѣ изъ юрской глины по направленію наибольшаго уклона; съ этого времени начался усиленный дренажъ торфяника, причемъ, вслѣдствіе условій рельефа и залеганія удобоподвижнаго мѣловаго песка на юрской глинѣ, обнаружилось медленное оползаніе грунта, разрушенія и обвалы высохшаго торфа и, въ концѣ концовъ, образованіе растущаго оврага въ торфѣ. Подобный же ходъ развитія оврага въ торфѣ наблюдается и въ другихъ мѣстностяхъ; такъ, недалеко отъ только что названнаго Березовца, въ оврагѣ у дер. Каменки видны двѣ большія циркообразныя размоины съ вертикальными стѣнками торфа, обваливающагося большими глыбами, которыя отдѣляются по глубокимъ трещинамъ, образующимся вслѣдствіе осѣданія торфа по сѣрой подстилающей его глинѣ.

Овраги, подобные только что описаннымъ, являются крайне вредными для воднаго хозяйства страны; размываніе въ нихъ совершается весьма быстро и, въ значительной степени, снизу и изнутри, при дѣйствіи ключевыхъ водъ, причемъ уровень послѣднихъ сильно и быстро понижается.

Большинство овраговъ, какъ было указано, размывается сверху и снаружи снѣговыми и дождевыми водами, вслѣдствіе чего представляется полная возможность не только наблюдать всѣ происходящіе при этомъ денудаціонные процессы, но и заблаговременно принять, въ случаѣ надобности, мѣры къ замедленію и ослабленію послѣднихъ. Тѣмъ не менѣе, и въ развитіи такихъ овраговъ нѣрѣдко замѣчается участіе внутренняго размыва, проявляющагося обва-

лами и осѣданіемъ стѣнокъ, оползнями и другими этого рода явленіями, вызываемыми дѣятельностью ключей и вообще подземныхъ водъ.

Интенсивность и сила размыванія, находясь въ большей или меньшей зависимости отъ многихъ изъ вышеприведенныхъ условій оврагообразованія, опредѣляются главнымъ образомъ крутизной размываемаго склона, количествомъ размывающей воды и геологическимъ характеромъ размываемыхъ породъ; чѣмъ склонъ круче, чѣмъ количество протекающей воды больше и чѣмъ породы рыхлѣе, тѣмъ размываніе совершается сильнѣе и быстрѣе. При этомъ, однако, слѣдуетъ имѣть въ виду, что такъ какъ скорость теченія воды усиливается при увеличеніи ея массы и уклона русла, то нерѣдко на сравнительно отлогомъ склонѣ при достаточномъ количествѣ протекающей воды замѣчается весьма интенсивное размываніе, а при крутыхъ склонахъ даже небольшая масса воды производитъ значительный эффектъ. Сказаннымъ объясняется значеніе въ оврагообразованіи канавъ, бороздъ, отчасти дорогъ и вообще всякихъ углубленій въ почвѣ, которыя, собирая и направляя воду, способствуютъ увеличенію скорости ея теченія и усиленію ея размывающей дѣятельности. Крутизна склона имѣетъ значеніе въ качествѣ условія увеличивающаго скорость теченія воды, достигающую максимальной величины при вертикальномъ паденіи; масса воды, увеличиваясь и вызывая, при этомъ, возрастаніе скорости остается не безъ вліянія на площадь размыва, наконецъ, рыхлость породъ является необходимымъ условіемъ интенсивности и быстроты размыванія. При сочетаніи всѣхъ этихъ условій размываніе идетъ чрезвычайно быстро и результаты его по истинѣ грандіозны.

На своемъ мѣстѣ было указано, что одной изъ главнѣйшихъ причинъ сильнаго развитія у насъ овраговъ является рыхлость поверхностныхъ породъ; здѣсь же мы добавимъ, что наиболѣе благоприятное для размыванія чередованіе ихъ, состоящее въ подстиланиіи прикрытаго черноземомъ лесса, глинистыхъ валунныхъ или иныхъ отложеній песками, встрѣчается въ большинствѣ губерній южной половины Европейской Россіи. Твердые и вязкія породы сильно затрудняютъ ходъ размыванія, но не останавливаютъ его совершенно. Извѣстно, что, при соответствующихъ условіяхъ, вода размываетъ порфиры и граниты, а въ твердыхъ песчаникахъ и известнякахъ образуетъ громадные каньоны.

О ходѣ развитія овраговъ, при различныхъ условіяхъ геологическаго строенія мѣстности, собраны весьма интересныя свѣдѣнія Экспедиціею по изслѣдованію источниковъ рѣкъ. По даннымъ этой Экспедиціи, тамъ, гдѣ непосредственно подъ почвою или очень близко подъ поверхностью залегаютъ известняки, никакихъ дѣйствующихъ овраговъ не наблюдается; ямы отъ прежней выборки камня существуютъ цѣлыя столѣтія безъ всякихъ измѣненій, на самыхъ крутыхъ склонахъ, такъ какъ весеннія воды размываютъ известняки лишь крайне медленно ¹⁾. При этомъ безразлично, покрыта ли данная площадь лѣсами или лишена послѣднихъ. Въ области значительнаго развитія лессовидныхъ глинъ, напротивъ, овраги быстро разрастаются, вѣтвятся и достигаютъ значительной длины и глубины. Наибольшей сложности система овраговъ достигаетъ при совмѣстномъ развитіи лессовидныхъ глинъ и ниже залегающей свиты каменноугольныхъ глинъ и песковъ. Хорошимъ примѣромъ овраговъ въ такихъ породахъ можетъ служить описанный въ концѣ первой главы (стр. 76 и 78) большой оврагъ у с. Солдатскаго, извѣстный подъ именемъ „прорва“. Оврагъ этотъ растетъ преимущественно въ длину силою стекающихъ въ него со значительной площади весеннихъ снѣговыхъ и дождевыхъ водъ. Размываніе идетъ снаружи, причемъ разрушается сперва толща послѣтретичныхъ глинъ, послѣ чего слѣдуютъ размывъ и обвалы неправильно чередующихся каменноугольныхъ глинъ и песковъ до ниже залегающихъ известняковъ. Разрушеніе осложняется тѣмъ обстоятельствомъ, что вода, проникнувшая, по трещинамъ въ поверхностныхъ глинахъ, въ пески, вымываетъ послѣдніе, вслѣдствіе чего глина осѣдаетъ, оползаетъ и проваливается по склонамъ. Явленіе это, усложняющее процессъ размыванія, въ особенности хорошо замѣтно въ короткихъ отвершкахъ оврага. Для овраговъ данной области (верховья Красивой Мечи) весьма характерно и то обстоятельство, что многіе изъ нихъ вовсе не достигаютъ рѣки или даже рѣчной долины, а теряются на склонѣ, какъ только разрушеніе въ оврагѣ дойдетъ до горизонта известняковъ, трудно поддающихся размыванію ²⁾.

¹⁾ Данныя эти нисколько не противорѣчатъ только что сказанному; весь вопросъ въ количествѣ воды, въ скорости ея теченія, а также, конечно, и во времени.

²⁾ Экспед. по изсл. источн. рѣкъ. Предварит. отчетъ 1894 г.

Размываніе, какъ мы видѣли, начинается при весьма разнообразныхъ условіяхъ и весьма различными способами, сущность которыхъ, однако, въ общемъ одна и та-же: устремляющіяся по углубленіямъ въ почвѣ снѣговья или дождевыя воды, встрѣчая на пути лишенные дерна или разрыхленные участки земли, начинаютъ размывать послѣдніе; едва замѣтное углубленіе, при дѣйствіи воды, вскорѣ превращается въ рытвину размыва, которая можетъ, при благоприятныхъ условіяхъ, разростись въ настоящій оврагъ. Съ увеличеніемъ промоины интенсивность размыва обыкновенно возрастаетъ, такъ какъ вода, низвергаясь каскадомъ съ образующагося въ вершинѣ ея уступа, приобретаетъ большую скорость и болѣе значительную способность размыванія; кромѣ того, съ углубленіемъ рытвины весьма нерѣдко обнажаются породы, чрезвычайно легко подвергающіяся разрушенію и вымыванію (напр., пески, залегающіе во многихъ мѣстностяхъ подъ лессомъ и проч.), что также не остается безъ вліянія на ходъ развитія зарождающагося оврага. Спустя нѣкоторое время, продолжительность котораго неодинакова и зависитъ, главнымъ образомъ, отъ метеорологическихъ условій (количество снѣга, быстрота таянія, количество дождя лѣтомъ и проч.) и характера размываемыхъ породъ, рытвина, постепенно увеличиваясь, превращается въ небольшой оврагъ; вершина его, острая, какъ клинъ, или циркообразная (см. первую главу), все далѣе и далѣе внѣдряется въ материкъ, стѣнки становятся вертикальными, а дно быстро углубляется. Нерѣдко въ вершинѣ лессовыхъ овраговъ вода, падая съ уступа внизъ, вымываетъ на днѣ котловину, которая, по мѣрѣ отступанія верховья продвигается все далѣе и далѣе въ размываемый склонъ; при такихъ условіяхъ дно оврага представляется послѣдовательнымъ рядомъ подобныхъ котловинъ, глубина коихъ по направленію къ верховью постепенно увеличивается, ибо съ возрастаніемъ паденія воды растетъ и ея размывающая сила. Такимъ образомъ самая молодая и, обыкновенно, самая глубокая часть образующагося, дѣятельнаго, оврага находится въ его вершинѣ, постепенно внѣдряющейся въ склонъ, а самая старая — въ устьѣ, расположенномъ внизу склона; ростъ оврага, слѣдовательно, направленъ въ сторону противоположную теченію въ немъ воды и происходитъ снизу вверхъ, отъ болѣе низкихъ частей склона къ болѣе высокимъ, отступаніемъ вершины, все болѣе и болѣе удаляющейся отъ устья. Чѣмъ склонъ круче и выше, тѣмъ

оврагъ глубже и шире; при пологихъ и длинныхъ склонахъ развитіе овраговъ идетъ главнымъ образомъ въ длину, глубина же ихъ незначительна (см. первую главу). Дальнѣйшее развитіе оврага совершается дѣйствіемъ воды на его стѣнки и дно, причемъ въ развитіи участвуютъ какъ обыкновенные процессы размыванія и подмыванія стѣнокъ, такъ и болѣе сложные, выражающіеся въ оползняхъ и обвалахъ, зависящихъ отъ выходовъ ключей и проч.

Удлиненіе и расширеніе оврага обусловливается размываніемъ и подмываніемъ его береговъ. По наблюденіямъ П. А. Костычева ¹⁾ берега овраговъ никогда не размываются, а всегда подмываются; размываніе вершины, говоритъ онъ, происходитъ вслѣдствіе того, что большая часть воды, притекающей къ верховью оврага, стекаетъ по стѣнкѣ, а не льется въ видѣ водопада; эта то именно часть воды, стекающая по стѣнкѣ оврага и производитъ собственно размываніе. Верхніе слои земли, связанные корнями и содержащіе органическія вещества, обыкновенно не размываются, нижніе же слои, особенно содержащіе въ значительномъ количествѣ песокъ, размываются несравненно легче; поэтому весною при дѣйствіи воды верховье оврага является какъ бы подкопаннымъ, причемъ, однако, вода, вслѣдствіе прилипанія, все таки льется въ значительномъ количествѣ по такой подкопанной стѣнкѣ и подтачиваетъ ее дальше, пока, наконецъ, верхній слой почвы не обрушится внизъ отъ собственной тяжести. Начало оврага сразу же глубокою и крутою стѣнкою, ничѣмъ, по мнѣнію названнаго лица, не можетъ быть объяснено, какъ только подмываніемъ этой стѣнки водою, стекающею по поверхности вслѣдствіе прилипанія. Мнѣніе это однако, совершенно несправедливо, ибо по многимъ фактамъ, на ряду съ подмываніемъ, въ развитіи овраговъ важную роль играетъ и размываніе, хотя послѣднее, конечно, совершается медленнѣе и не производитъ столь замѣтнаго эффекта, какъ подмываніе. Струя воды, протекающая по оврагу, въ особенности если послѣдній проходитъ въ лессѣ или лессовидныхъ глинахъ, легко подмываетъ стѣнки, которые въ виду способности этихъ породъ дѣлиться на призматическія отдѣльности, обваливаются внизъ цѣлыми колоннами, дробятся на куски и уносятся водою. Подмываніе становится интенсивнѣе въ случаѣ подстиланія лесса или лессовидныхъ глинъ песча-

¹⁾ Почвы черноземной области Россіи. Часть I. Стр. 216 и 218.

ными пластами; пески, разрушаясь отъ дѣйствія воды и вѣтра сильнѣе и быстрѣе вышележащихъ породъ, вызываютъ обвалы и паденія послѣднихъ. Подобнымъ же дѣйствіемъ воды въ нѣкоторыхъ случаяхъ обуславливаются оползни, имѣющіе также довольно важное значеніе въ развитіи оврага. Удаленіе, вслѣдствіе подмыванія, нижележащихъ породъ влечетъ осѣданіе грунта, сползающаго затѣмъ внизъ въ видѣ оползня. Интенсивность разрушенія сильно увеличивается въ случаѣ выхода въ оврагъ ключей, также вызывающихъ осѣданіе, сползаніе и обвалы породъ. При подмываніи, обыкновенно разрушаются обѣ стѣнки оврага, причемъ въ верховьяхъ послѣдняго разрушеніе обѣихъ идетъ почти параллельно, съ приближеніемъ же къ устью и съ расширеніемъ оврага стѣнки подмываются поочередно, такъ какъ здѣсь колебательное движеніе струи воды, отступающей вслѣдствіе обваловъ то къ одному, то къ другому берегу, становится болѣе медленнымъ. Этой же причиной объясняется и извилистость нѣкоторыхъ овраговъ. Явленія подмыванія можетъ, безъ сомнѣнія, производить и вода, стекающая по стѣнкѣ оврага, но дѣятельность ея въ этомъ случаѣ во много разъ уступаетъ подмывающей силѣ струи воды, текущей по оврагу.

Существенное значеніе въ расширеніи и вообще въ развитіи оврага имѣетъ и непосредственное размываніе. Отступаніе вершины растущаго оврага вызывается, главнымъ образомъ, размываніемъ во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда вершина не имѣетъ обрывистаго характера, что наблюдается очень часто въ породахъ, состоящихъ изъ горизонтовъ неодинакой твердости, какъ напр., въ глинахъ, рухлякахъ, сланцахъ и проч. Что касается боковъ оврага, то въ случаѣ не особенной ихъ крутизны разрушеніе едва ли можетъ происходить подмываніемъ; тысячи мелкихъ бороздъ и рытвинъ, замѣчаемыхъ на болѣе или менѣе пологихъ стѣнкахъ каждаго оврага, свидѣтельствуютъ, что расширеніе его, хотя, правда, и медленное, происходитъ только посредствомъ размыва. Наконецъ, размываніе играетъ важную роль въ расширеніи оврага путемъ соединенія двухъ или нѣсколькихъ вѣтвей его въ одно русло; если оврагъ начинается нѣсколькими вѣтвями, расположенными приблизительно рядомъ другъ подлѣ друга, или если боковая вѣтвь соединяется съ главнымъ русломъ подъ небольшимъ угломъ, то, при развитіи овраговъ, между ними остаются узкія перемычки или гребни, которые съ теченіемъ времени могутъ размываться, разрушаться и образовать отдѣльные острова и

холмы, въ свою очередь постепенно размываемые водою ²⁾, въ результатъ чего два или нѣсколько овражныхъ руслъ сливаются въ одно, болѣе широкое. Изолированные острова и холмы, имѣющіе видъ усѣченныхъ конусовъ, на вершинахъ коихъ нерѣдко сохраняется степная растительность или даже кустарники, наблюдаются довольно часто въ большихъ старыхъ оврагахъ и разрушаются преимущественно осыпаніемъ и размываніемъ, а не путемъ подмыванія. Въ разрушеніи же гребней при соединеніи двухъ или нѣсколькихъ овраговъ въ одинъ, чему способствуетъ нерѣдкое образованіе оползней между двумя вѣтвями оврага при впаденіи ихъ въ главное русло, несомнѣнно, участвуютъ, въ болѣе или менѣе равной степени, оба процесса. Словомъ едва ли можно сомнѣваться, что развитіе овраговъ въ длину и ширину совершается не только подмываніемъ береговъ, но и размываніемъ послѣднихъ.

Картины размыва и разрушенія въ оврагахъ, при благоприятныхъ условіяхъ, бываютъ грандіозны. Мутная масса воды, собирающаяся нерѣдко съ весьма значительнаго пространства (бассейнъ оврага), по углубленіямъ и пониженнымъ мѣстамъ плато, низвергается шумными водопадами въ вершины оврага, роетъ котловины и ямы, подмываетъ берега, разбѣдаетъ стѣнки, подхватываетъ вымытую и размытую землю и песокъ и уноситъ ихъ внизъ, оставляя на мѣстѣ лишь валуны, куски плиты, фосфорита и вообще все болѣе тяжелыя и трудно поддающіяся выносу части слагающихъ стѣнки оврага породъ. Подмываемые и размываемые берега оврага, въ особенности если они сложены изъ лесса и лессовидныхъ глинъ, съ подстилающими ихъ песками, растрескиваются, осѣдаютъ, раскалываются на призматическія отдѣльности и столбами, нерѣдко въ 40—50 футовъ вышины, рушатся на дно оврага; здѣсь, обломки породъ, изломанные на куски и глыбы, подхватываются водою, размываются и въ видѣ потока жидкой грязи уносятся по оврагу. Рухнувшая часть берега, отдѣлившаяся отъ него въ видѣ стѣны на протяженіи нѣсколькихъ сажень, замѣняется новой и такъ далѣе. Нерѣдко, берегъ, подмытый струей воды или подточенный выходомъ ключей, образуетъ оползни, которые, загромождая и суживая, какъ и обвалы, русло оврага, заставляютъ отклоняться потокъ къ другому берегу и вызываютъ усиленное разрушеніе послѣдняго; въ

²⁾ В. И. Ефремовъ I. с. Стр. 13.

тоже время оползень или обваль постепенно размывается и уносится водою. Вслѣдствіе неравномѣрности размыванія, въ особенности въ мѣстахъ сліянія съ главнымъ оврагомъ отвершковъ, формы размыва чрезвычайно различны; разрушающіеся участки материка между оврагами принимаютъ видъ полуострововъ или узкихъ и длинныхъ стѣнъ, гребней и мысовъ, вдающихся далеко въ русло оврага и нерѣдко имѣющихъ въ толщину не болѣе 1—2 метровъ при длинѣ въ 30 и вышинѣ въ 7 метровъ ¹⁾. При дальнѣйшемъ размывѣ, связь полуострововъ съ материкомъ нерѣдко нарушается; образуются земляные пики, башни, конусы и пирамиды, нерѣдко совершенно изолированные и торчащіе подобно островамъ среди оврага; такія пирамиды изборозжены по склонамъ рытвинами и бороздами размыва и въ свою очередь подвергаются постепенному уничтоженію, причемъ въ началѣ ихъ существованія на вершинахъ нерѣдко видна сохранившаяся растительность и даже кустарникъ. Въ мѣстахъ сліянія нѣсколькихъ овраговъ, послѣ разрушенія отдѣлявшихся ихъ другъ отъ друга гребней, результатомъ размыва является сильное расширение оврага, среди котораго здѣсь и тамъ возвышаются уцѣлѣвшіе отъ разрушенія холмы. Многочисленные примѣры причудливости формъ размыва въ оврагахъ встрѣчаются въ Полтавской губерніи. Такъ, въ м. Соколкахъ Кобелякскаго уѣзда находится нѣсколько огромныхъ вѣтвистыхъ съ отвѣсными стѣнками овраговъ. На мѣстѣ сліянія двухъ отвершковъ образуются небольшіе полуострова съ крутыми, часто вертикальными, высотой до 10 и болѣе сажень, стѣнками, соединяющіеся съ материкомъ длиннымъ, узенькимъ, иногда не болѣе фута шириною, гребнемъ-перешейкомъ. При каждомъ дождѣ пропеваютъ новые обвалы рыхлыхъ породъ и перешеекъ можетъ подвергнуться полному уничтоженію, результатомъ чего являются отдѣльныя башни, пирамиды и пр., въ свою очередь, быстро подвергающіяся разрушенію. Всѣ формы эти въ различныхъ стадіяхъ своего развитія встрѣчаются въ оврагахъ м. Соколовъ ²⁾.

На лѣвой сторонѣ р. Удая въ Пирятинскомъ уѣздѣ, однимъ изъ весьма значительныхъ овраговъ является, такъ называемый, „Гнилогузь“ съ отвѣсными стѣнками вышиною

¹⁾ Н. Кудрявцевъ, Геологич. очеркъ Орловск. Курск. и Черниг. губ. Стр. 241.

²⁾ Мат. къ оцѣнкѣ земель Полт. губ. Кобелякскаго у. Стр. 55.

до 9 саж.; въ серединѣ его, точно остроконечная башня, возвышается уцѣлѣвшій участокъ степи ¹⁾).

Въ Лубенскомъ уѣздѣ отъ Новаковъ къ Еньковцамъ направляется широкой и глубокой оврагъ; съ другихъ сторонъ, частью навстрѣчу этому оврагу, частью подъ угломъ, тянутся другіе простые и вѣтвистые овраги. Въ мѣстѣ соединенія нѣсколькихъ такихъ овраговъ образовалась обширная низина, окруженная со всѣхъ сторонъ крутыми стѣнками овраговъ. Среди этой низины кое гдѣ возвышаются отдѣльно стоящіе, частью поросшіе лѣсомъ, частью-же лишенные растительности холмы, являющіеся результатомъ размывающей дѣятельности воды при сліяніи и ростѣ овраговъ. Какъ показываютъ наблюденія, въ мѣстѣ сліянія двухъ встрѣчающихся подъ косымъ угломъ овраговъ или въ случаѣ пересѣченія стараго оврага болѣе новымъ, отъ материка отрываются какъ-бы отдѣльные острова. Дальнѣйшій ростъ и расширеніе оврага постепенно удаляютъ такой островокъ или холмъ отъ материка и въ результатѣ появляются совершенно изолированные холмы, наблюдаемые, напримѣръ, у Креницы, у Мгара и проч. У Мгара подобный холмъ запираетъ рябовскую долину при выходѣ ея въ долину Сулы передъ Мгаро-Спасскимъ монастыремъ, причемъ у холма этого еще сохранились остатки перемычки, соединявшей его съ сосѣдней высокой террасой ²⁾).

Въ томъ-же уѣздѣ примѣромъ размывающей дѣятельности овраговъ можетъ служить огромная гора у Александровки (при сліяніи Сулы съ Слѣпородомъ), совершенно отрѣзанная отъ материка ³⁾).

Нѣкоторые участки восточной части Прилукскаго уѣзда такъ изрѣзаны оврагами и балками, что принимаютъ характеръ какой-то фантастической миниатюрной горной страны. Таковы, напримѣръ, окрестности м. Сребное, расположеннаго по склонамъ и вершинамъ овраговъ, впадающихъ въ р. Лисогоръ. Правый, очень высокій (саж. до 15), берегъ этой рѣчки обрывисто спускается къ водѣ и весь изрытъ весенними водами: съ одной стороны высятся какъ будто крѣпостныя стѣны съ зубчатыми бастіонами и башнями, съ другой раскиданы изолированные другъ отъ друга холмики,

¹⁾ 1. с. Пирятинскій у. Стр. 15.

²⁾ Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Полтавской губ., Лубенскій уѣздъ. Стр. 27 — 28.

³⁾ 1. с. Стр. 37.

окруженные какъ бы разорваннымъ кольцомъ довольно высокими участками плато, съ третьей, наконецъ, торчатъ высокіе, тонкіе обелиски, обнаженные со всѣхъ сторонъ ¹⁾.

Неравномѣрность размыванія и разрушенія береговъ оврага, обусловливаемая неодинаковой твердостью породъ, неравномѣрностью дѣйствія воды и нѣкоторыми другими причинами, и вызывающая въ результатъ столь разнообразныя формы размыва въ оврагахъ, зависитъ также и отъ направленія оврага относительно странъ свѣта. Во многихъ оврагахъ, простирающихся въ широтномъ направленіи, замѣчено, что разрушеніе сѣверныхъ и южныхъ стѣнокъ ихъ происходитъ далеко неравномѣрно.

Въ первой главѣ настоящаго труда, при разсмотрѣніи внѣшняго вида и типовъ овраговъ, нами было указано на неодинаковую крутизну обращенныхъ къ сѣверу и югу склоновъ овраговъ; сѣверная стѣнка обыкновенно бываетъ отложе, чѣмъ южная. Различіе это происходитъ отъ неравномѣрности разрушенія того и другого склона и находится въ ближайшей зависимости отъ неравномѣрнаго таянія снѣга на обоихъ склонахъ. Склонъ, обращенный къ югу, быстро освобождается отъ снѣга и обильно обмывается водою, образуяся отъ таянія послѣдняго, между тѣмъ какъ на сѣверномъ склонѣ таяніе происходитъ значительно медленнѣе, причемъ влага впитывается почвой. Такимъ образомъ, сѣверный склонъ всегда долженъ быть влажнѣе и отложе южнаго; обстоятельство это, конечно, благопріятствуетъ неравномѣрности дальнѣйшаго размыванія склоновъ, изъ коихъ южный, болѣе крутой, всегда будетъ разрушаться интенсивнѣе, вслѣдствіе болѣе быстрого стеканія водъ по его поверхности съ значительнымъ угломъ паденія. Различію въ крутизнѣ сѣверныхъ и южныхъ склоновъ овраговъ способствуютъ и нѣкоторыя другія условія. Такъ, склоны, обращенные къ югу, подвергаясь большому вліянію солнечныхъ лучей, нерѣдко падающихъ на нихъ подъ прямымъ угломъ, нагрѣваются значительно больше сѣверныхъ, что съ одной стороны можетъ непосредственно повліять на болѣе сильное разрушеніе породъ, слагающихъ южные склоны, а съ другой облегчить, вслѣдствіе образованія трещинъ и щелей, размываніе этихъ породъ ближайшимъ ливнемъ или при таяніи снѣга въ слѣдующую весну. Въ результатъ, юж-

¹⁾ I. с. Прилуцкій у. Стр. 8.

ный склонъ оврага, подвергающійся болѣе интенсивному, сравнительно съ сѣвернымъ, осыпанію, обваливанію и размыванію является обыкновенно круче сѣвернаго, который, оставаясь большею частью влажнымъ и нагрѣваясь незначительно, не представляетъ столь благопріятныхъ условій для разрушенія. Различіе между южными и сѣверными стѣнками овраговъ становится еще болѣе замѣтнымъ съ замираніемъ дѣятельности оврага и съ моментомъ появленія на сѣверномъ, болѣе отлогомъ, склонѣ растительности.

Неравномѣрное размываніе береговъ оврага, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, несомнѣнно, можетъ быть объяснено тѣмъ обстоятельствомъ, что мощные потоки воды подчиняются общему закону подмыванія праваго берега для потоковъ сѣвернаго полушарія, направляющихся по меридіанамъ; явленіе это, однако, замѣтно болѣе или менѣе отчетливо лишь въ очень крупныхъ оврагахъ и балкахъ.

Удлиняясь и расширяясь вышеуказанными способами, оврагъ все глубже и глубже врѣзывается въ разрушаемый имъ склонъ, между тѣмъ какъ продукты разрушенія, подхватываемые водою, выносятся вонъ изъ оврага и отлагаются въ нижней его части или у устья; въ то-же время, при соотвѣтствующихъ условіяхъ, оврагъ начинаетъ вѣтвиться — давать такъ называемые отвершки. При развитіи отвершковъ, кромѣ прочихъ условій, важное значеніе имѣетъ крутизна склона; на очень крутыхъ короткихъ склонахъ, гдѣ обыкновенно образуются глубокіе, сравнительно короткіе, овраги, отвершки развиваются рѣдко, появляясь преимущественно лишь въ верховьяхъ промоинъ. Ближайшими причинами образованія отвершковъ бываютъ, между прочимъ, обвалы стѣнокъ оврага, что въ особенности часто наблюдается въ вершинѣ послѣдняго. Направляющаяся къ оврагу вода, попадая въ наиболѣе выдвинутыя впередъ обваломъ части вершины, начинаетъ размывать ихъ, вслѣдствіе чего возникаетъ нѣсколько промоинъ, могущихъ превратиться въ рытвины, а затѣмъ и въ отвершки, причемъ развитіе прежней вершины нерѣдко совершенно прекращается.

Вѣтвленіе оврага въ вершинѣ нерѣдко объясняется условіями стеканія въ него воды. Если вся масса скатывается къ тому мѣсту, гдѣ начинается размывъ, одной струею, то возникающій оврагъ имѣетъ обыкновенно одну вершину, если-же вода направляется нѣсколькими струями, то получается нѣсколько промоинъ, сливающихся затѣмъ въ одно

общее русло. При такихъ условіяхъ, смежныя отвершки нерѣдко сливаются другъ съ другомъ, что въ значительной мѣрѣ, какъ мы видѣли выше, способствуетъ расширенію оврага.

При боковыхъ обвалахъ, нѣсколько вдающихся въ материкъ, вода, протекавшая раньше мимо оврага, можетъ попасть въ него и размьтъ, такимъ образомъ, боковую вѣтвь. Въ особенности легко возникаютъ подобныя вѣтви въ томъ случаѣ, если къ дѣятельному оврагу съ боковъ прилегаютъ пашня, борозды коей идутъ перпендикулярно къ его направленію (вдоль склона); когда, при расширеніи подобнаго оврага разрушеніе коснется распаханной земли, начинается сильнѣйшій размывъ, причемъ иногда почти каждая, болѣе глубокая борозда, каждый межчикъ размываются въ быстро растущій отвершекъ. Возникновеніе отвершковъ обуславливается, помимо обваловъ, еще и другими, нерѣдко случайными, причинами (кусты, деревья, завалы въ руслѣ оврага и пр.), вызывающими усиленное размываніе какого нибудь участка стѣнки оврага; усиленный размывъ влечетъ за собой образованіе какъ бы залива, куда начинаютъ стекать воды плато, и продолжаютъ дѣло разрушенія. О весьма интересномъ способѣ зарожденія отвершковъ сообщаются свѣдѣнія Экспедиціей Лѣснаго Департамента. По словамъ отчета о гидротехническихъ работахъ этой Экспедиціи, въ общей большой промоинѣ каждаго дѣйствующаго оврага можно замѣтить рядъ вторичныхъ, болѣе мелкихъ промоинъ, которыя, незамѣтно начинаясь, быстро увеличиваются вверхъ по теченію; такія промоины заканчиваются болѣе или менѣе высокимъ перепадомъ, подвигающимся вверхъ по теченію подѣ дѣйствіемъ сбѣгающей воды. Эти промоины располагаются какъ по главному руслу, такъ и перпендикулярно къ нему по крутымъ скатамъ, давая начало отвершкамъ оврага; поднимаясь вверхъ по склону, онѣ быстро распространяются дальше въ степь и можно думать, что едва-ли не большую часть наносовъ получаетъ каждый оврагъ именно этими, только что зарождающимися отвершками ¹⁾. Подобныя промоины, возникающія въ руслѣ оврага при каждомъ ливнѣ и сходѣ внешнихъ водъ и представляющія въ сущности „овраги въ оврагѣ“ играютъ важную роль въ увеличеніи глубины оврага

¹⁾ Труды Экспед. снар. Лѣсн. Деп. В. Дѣйчъ. Гидротехническія работы 1893 года, стр. 5.

и процессъ углубленія большинства, въ особенности не очень молодыхъ овраговъ, состоитъ именно въ постоянномъ образованіи новыхъ, отступающихъ къ вершинѣ промоинъ и въ удаленіи продуктовъ размыва протекающей водою.

Съ теченіемъ времени, по мѣрѣ удлиненія и вообще развитія оврага, различныя части его становятся въ неодинаковыя условія и пріобрѣтаютъ неодинаковый характеръ. Въ совершенно сформированномъ, развитомъ оврагѣ, процессы размыва въ прежнемъ видѣ происходятъ только въ верхней части оврага, вслѣдствіе чего стѣнки послѣдняго здѣсь почти вертикальны, дно узко, очень круто и завалено обломками породъ, которые, однако, размываются быстрымъ теченіемъ воды и уносятся прочь, за исключеніемъ крупныхъ валуновъ, если таковые имѣются. Нѣсколько дальше отъ вершины оврага, стѣнки становятся менѣе круты, представляютъ оползни и обвалы, дно—шире и отложе, вслѣдствіе чего скорость теченія и размывающая способность воды значительно уменьшаются, хотя большая часть песку и другихъ продуктовъ разрушенія все таки уносятся далѣе. Еще ниже, съ уменьшеніемъ крутизны дна и скорости воды, начинается отложеніе все болѣе и болѣе мелкихъ частицъ, которыми выполняется все дно оврага. Наконецъ, у самаго устья оврагъ обыкновенно представляетъ широкое, наносное, съ промоиной по срединѣ, дно и сравнительно отлогія стѣнки, внѣ же оврага, передъ его устьемъ, широкимъ вѣеромъ раскидывается, нерѣдко огромной величины, дельта, сложенная изъ болѣе мелкихъ частицъ разрушенныхъ породъ, вынесенныхъ изъ оврага. Такимъ образомъ, весьма часто наблюдается такой фактъ, что въ то время, какъ нижнія и среднія части оврага уже давно не представляютъ никакихъ разрушительныхъ процессовъ, имѣютъ отлогія поросшія травой и даже лѣсомъ стѣнки, въ вершинѣ оврага и въ его отвѣткахъ продолжается интенсивный размывъ и самое дѣятельное оврагообразованіе. Лишь свѣжая, прорытая въ наносномъ, задернованномъ днѣ оврага, промоина, по которой потокъ воды выноситъ продукты разрушенія, свидѣтельствуешь объ энергичной работѣ, продолжающейся вверху.

Нерѣдко нивеляціонные процессы идутъ еще далѣе и дѣятельность оврага прекращается совершенно; стѣнки повсюду становятся отлогими, разрушенія не наблюдается даже въ вершинѣ и весь оврагъ болѣе или менѣе покрывается растительностью, но стоитъ только измѣниться условіямъ въ

благоприятную для размыва сторону и разрушеніе начинается снова. Углубленіе русла рѣки или главнаго оврага, куда впадаетъ данный, уже недѣятельный, оврагъ, вызывая увеличеніе скорости протекающей по послѣднему воды, можетъ способствовать возобновленію размыванія; къ тому же результату могутъ привести рядъ годовъ обильныхъ снѣгомъ, дождями или другія какія-либо причины, обуславливающія увеличеніе массы воды, временно протекающей по дну оврага или балки. Въ такихъ случаяхъ на задернованномъ днѣ балки или оврага, въ мѣстахъ поврежденія дерна, образуется быстро растущая, подвигающаяся вверхъ промоина и начинается усиленное размываніе.

Типичнымъ представителемъ такого, закончившаго на время ростъ, оврага является на Старобѣльскомъ участкѣ Экспедиціи Лѣснаго Департамента Куцый яръ, впадающій справа въ Криничный; глубокимъ русломъ врѣзался онъ въ водораздѣлъ между Криничнымъ и Даниловскимъ ярами, дно его имѣетъ сравнительно малый уклонъ, вслѣдствіе чего скорость сбѣгающей воды незначительна и размываніе дна не происходитъ. Но такъ какъ Криничный яръ находится въ періодѣ роста, то скоро наступитъ время, когда дно его опустится и по Куцому яру пройдетъ новая промоина, которая вызоветъ увеличеніе скорости воды, а слѣдовательно и шансы новаго размыванія уже задернѣлыхъ береговъ яра ¹⁾.

Новыя промоины, образующіяся въ прекратившихъ свой ростъ оврагахъ и балкахъ, иногда превышаютъ, по своимъ размѣрамъ, русла, въ которыхъ они развиваются. Такъ, по наблюденію В. В. Докучаева, у села Б.-Теплаго Чернскаго уѣзда, за садомъ мѣстнаго владѣльца г. Доможирова, по направленію къ р. Студенцу, тянулся (около $\frac{1}{3}$ версты) свѣжій, еще развивающійся оврагъ; въ его нижней трети отлично видно, что онъ помѣщался когда-то въ старой балкѣ, почвенный слой которой (черноземъ) достигалъ мѣстами до 1—2 ф.; въ своей средней и особенно верхней трети новая промоина уже шире старой и, что особенно характерно, шире своей нижней части ²⁾.

Итакъ, слѣдовательно, пріостановившееся на время развитіе оврага, при появленіи благоприятныхъ условій, можетъ возобновиться, а прекратившіеся процессы размыва

¹⁾ Труды Экспед. снаряж. Лѣснаго Департ. В. Дейчъ. Гидротехническія работы 1893 г.; стр. 7.

²⁾ В. В. Докучаевъ. Русскій черноземъ; стр. 71.

могутъ, по истеченіи нѣкотораго промежутка покоя, опять продолжаться съ прежнею или даже съ бѣльшею интенсивностью. Прежде чѣмъ слѣдить дальше за жизнью овраговъ, разсмотримъ данныя относительно скорости, съ которой совершается ихъ развитіе, причеиъ отмѣтимъ, что вопросъ этотъ въ мѣстностяхъ сильнаго распространенія овраговъ имѣетъ весьма важное экономическое и хозяйственное значеніе. Изъ предыдущаго изложенія видно, что быстрота роста овраговъ зависитъ отъ множества самыхъ разнообразныхъ причинъ, что она не равномерна и не можетъ быть одинаковой въ различныхъ мѣстностяхъ Россіи. Тѣ же данныя показываютъ, что, при благопріятномъ сочетаніи условій, величина эта можетъ быть весьма значительной. Рельефъ мѣстности, геологическое строеніе и расположеніе породъ, въ которыхъ развивается оврагъ, характеръ дѣятельности ключей, количество и характеръ выпадающихъ осадковъ, отъ чего зависитъ масса воды, попадающей въ оврагъ и производящей размывъ, появленіе на склонахъ оврага растительности, измѣненія въ высотѣ того рѣчнаго или овражнаго русла, куда впадаетъ оврагъ, разрыхленіе поверхности земли, сосѣдство другихъ овраговъ и проч., всѣ эти условія, какъ мы уже видѣли, естественно, не могутъ не вліять на большую или меньшую интенсивность размыва или, что все равно, на бѣльшую или меньшую скорость роста овраговъ. Достиженіе оврагомъ болѣе крутаго склона, или болѣе рыхлыхъ, подстилаемыхъ песками породъ, усиленіе дѣятельности ключей въ стѣнкахъ оврага, увеличеніе количества собираемой оврагомъ воды, углубленіе того русла, куда онъ впадаетъ, разрыхленіе крутыхъ склоновъ, въ которыхъ развивается оврагъ и прочія этого рода явленія — должны неизбѣжно повлечь за собой усиленный ростъ оврага. Само собой разумѣется, что вліяніе каждаго изъ этихъ явленій, взятаго порознь, будетъ въ общемъ невелико, между тѣмъ какъ сочетаніе нѣсколькихъ подобныхъ причинъ можетъ вызвать необычайный, по своей интенсивности, ростъ оврага. Вредное вліяніе овраговъ въ экономіи нашей черноземной полосы сильно сказывается потому, что только что перечисленные явленія въ ней весьма обыкновенны и встрѣчаются не отдѣльно, а въ совокупности. Въ виду изложеннаго, понятно, что установленіе какихъ-либо болѣе или менѣе общихъ цифровыхъ опредѣленій для разсматриваемой величины невозможно, ибо въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ усиленный

рость оврага можетъ обусловливаться совершенно иными причинами; въ этомъ отношеніи большее значеніе имѣютъ отдѣльныя показанія и примѣры, на основаніи коихъ можно себѣ составить приблизительное понятіе о томъ, какова иногда можетъ быть интенсивность размыва и быстрота роста овраговъ. Къ сожалѣнію, однако, цифровыхъ данныхъ относительно скорости роста овраговъ собрано не много, причемъ всѣ они относятся къ сравнительно весьма недавнему времени, ибо прежніе авторы, въ сочиненіяхъ которыхъ встрѣчаются указанія по этому вопросу, ограничиваются обыкновенно общими указаніями. Таковы, на примѣръ, сообщенія Вангенгейма-фонъ-Квалена, Мурчисона, Меллера, Барбота-де-Марни, Гельмерсена, Кипріянова и пр. ¹⁾, которые указываютъ на весьма быстрое разрастаніе овраговъ, но цифръ не приводятъ вовсе. Ниже сгруппированы по возможности всѣ, имѣющіяся въ литературѣ, данныя относительно скорости роста овраговъ, а также сообщенія хозяевъ корреспондентовъ по тому же вопросу; послѣдній матеріалъ, единственный въ своемъ родѣ, заключаетъ множество весьма интересныхъ свѣдѣній, основанныхъ большею частью на непосредственныхъ наблюденіяхъ.

Одно изъ самыхъ старыхъ, но вполне опредѣленныхъ указаній въ этомъ отношеніи находимъ у Ляйеля. Чарльзъ Ляйель, говоря объ образованіи долинъ въ Георгіи и Алабамѣ, такъ описываетъ одну изъ этихъ долинъ-овраговъ, расположенную близъ Милледжвилля въ Георгіи. Двадцать лѣтъ тому назадъ, когда страна не была еще расчищена отъ лѣса, этой рытвины не существовало; но какъ только лѣса были вырублены, въ глинистомъ грунтѣ, отъ дѣйствія солнечнаго жара образовались трещины въ три фута глубиною; во время дождей внезапное стремленіе воды вдоль главной трещины углубило ее при нижней оконечности, откуда разрывающая сила воды дѣйствовала назадъ, такъ что въ теченіе 20 лѣтъ образовался цѣлый оврагъ, въ 55 ф. глубиною и въ 300 ярдовъ длиною, при ширинѣ отъ 30 до 180 футовъ.

Тотъ же авторъ указываетъ, что послѣ проливныхъ дождей, послѣдовавшихъ за изверженіемъ Везувія въ 1824 г., вода, вытекавшая изъ Атріо-дель-Кавалло, прорыла, въ три

¹⁾ См. Способы образованія рѣчныхъ долинъ Европейской Россіи В. Докучаева, стр. 68—69.

дня, въ пластахъ туфа и изверженныхъ породъ новый оврагъ, глубиною въ 25 ф. ¹⁾).

По сообщенію В. В. Докучаева, одинъ изъ овраговъ у сел. Большое Теплое, Чернскаго у. Тульской губ., удлинился, по собраннымъ у мѣстныхъ жителей свѣдѣніямъ, за пять лѣтъ на 25—30 футовъ. Невдалекѣ отъ с. Моховаго Новосильскаго уѣзда, по склону стараго, покрытаго дерномъ оврага, была проложена въ 1868 г. канава, глубиной и шириной около $1\frac{1}{2}$ —2 арш.; черезъ 10 лѣтъ изъ канавы образовался оврагъ сажени въ 3 глубиной и столько же шириной, не смотря на то, что нижняя треть данной рывины должна была прокладывать себѣ путь въ известнякахъ ²⁾).

В. И. Ефремовъ приводитъ слѣдующія свѣдѣнія о ростѣ овраговъ въ окрестностяхъ г. Харькова. Одинъ изъ овраговъ находится въ селѣ Коротичѣ; въ разстояніи 40 ф. отъ вершины, на лѣвомъ склонѣ оврага видны остатки кольевъ, укрѣплявшихъ плетень, стоявшій два года тому назадъ надъ самою вершиною; такимъ образомъ, среднее удлиненіе оврага достигало около 3 саж. въ годъ. Другіе два оврага, расположенные въ одной изъ балокъ около линіи Харьково-Николаевской желѣзной дороги, стали развиваться послѣ выборки земли для возвышенія желѣзнодорожной насыпи, что случилось въ 1870 г. Въ теченіе 18 лѣтъ овраги эти достигли слѣдующихъ размѣровъ. Оврагъ, расположенный на правомъ берегу балки, имѣетъ въ длину около 400 ф., при глубинѣ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ до 50 ф.; среднее удлиненіе въ годъ около 22 ф. Количество вымытой земли, по приблизительному расчету, достигаетъ за все время 270,000 куб. фут., а за годъ около 42 куб. саж. Другой оврагъ, лежащій напротивъ только что описаннаго, имѣетъ въ длину 770 ф., а слѣдовательно среднее удлиненіе въ теченіе года достигало почти 43 ф.; глубина оврага отъ 11 до 17 ф., ширина отъ 16 до 29 ф. Количество вымытой земли равно приблизительно 645,000 ф., что даетъ въ теченіе года около 108 куб. саж. ³⁾).

При почвенныхъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ подъ руководствомъ В. В. Докучаева собраны слѣдующія данныя

¹⁾ Основныя начала Геологіи. Т. I, стр. 238, 247.

²⁾ Способы образованія рѣчныхъ долинъ Европейской Россіи. Стр. 69—70.

³⁾ Сходство и различіе въ формѣ, строеніи и способѣ образованія овраговъ, балокъ и рѣчныхъ долинъ (Тр. Общ. исп. прир. при Харьк. унив. Т. XXIII, 1889 г.). Харьковъ, 1890. Стр. 16—17.

о ростѣ овраговъ въ Полтавской и Нижегородской губерніяхъ.

Болѣе или менѣе достовѣрно извѣстно, что оврагъ Клименка близъ Николаевки, Гадячскаго у., за 25 лѣтъ выросъ по крайней мѣрѣ на 40 саж., т. е. удлинялся, примѣрно на 1,6 саж. ежегодно.

Относительно роста овраговъ у с. Горшиныхъ Млиновъ близъ г. Кобелякъ, имѣются два наблюденія; по одному изъ нихъ, данный оврагъ выросъ своею вершиною, съ 1880 по 1888 г. на 140 ф., т. е. по 2,5 саж. въ годъ. По другому наблюденію тотъ же оврагъ удлинился, съ 1872 г. по 1888 г., на 320 ф., т. е. удлинялся почти по 3 саж. въ годъ¹⁾.

Во многихъ мѣстностяхъ Арзамасскаго уѣзда овраги разрастаются съ весьма замѣтною быстротою. Судя по односторонней картѣ уѣзда, составленной въ 1867 г., многіе овраги съ того времени по 1884 годъ удлинились на $\frac{1}{4}$ версты и болѣе, нѣкоторые же появились вновь (въ окрестностяхъ Новаго Усада, Лидовки, Хирина, Ивашкина и пр.). Громадныя рытвины, прорѣзывающія бугры къ востоку отъ Новаго Усада, лѣтъ 15 тому назадъ, были по крайней мѣрѣ въ половину меньше, чѣмъ въ 1884 году. Близъ Лидовки находится оврагъ Кужлей, представлявшій прежде плоскій догъ, заросшій травой; въ теченіе послѣднихъ 5—7 лѣтъ въ немъ образовалась глубокая рытвина, стѣнки которой, сложенные изъ красноватыхъ глинистыхъ песковъ, достигаютъ 4 саж. въ высоту²⁾.

По словамъ П. А. Костычева, верховье одного изъ овраговъ въ Тамбовской губерніи въ одну весну подвинулось впередъ на 6 саж.; глубина вновь образовавшейся части оврага была $4\frac{1}{2}$ —5 саж. Оврагъ этотъ и раньше и послѣ проявленія роста оставался въ одномъ положеніи, нисколько не увеличиваясь³⁾.

Одинъ изъ овраговъ въ Тростянецкомъ имѣніи Л. Е. Кенига (Ахтырскаго у. Харьковской губ.) былъ обсаженъ кругомъ сосною, которая къ 1891 году совершенно сомкнулась; тѣмъ не менѣе оврагъ продолжаетъ расти и въ 1893 году подвинулся впередъ на $1\frac{1}{2}$ саж. Почва въ районѣ оврага

¹⁾ Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Полтавской губ. Отчетъ Полтавск. губернскаго земству проф. В. В. Докучаева. Вып. XVI, стр. 29.

²⁾ Мат. къ оцѣнкѣ земель Нижегородской губ. Вып. V, Арзамаскій у. Стр. 111—112.

³⁾ П. Костычевъ. Почвы черноземной области Россіи. Ч. I, стр. 218.

песчаная и мѣстами имѣетъ небольшой уклонъ къ югу. Другой оврагъ расположенъ среди естественнаго тридцатилѣтняго листовнаго насажденія и, не смотря на это обстоятельство, подвинулся въ теченіе 15 лѣтъ на 60 саж., т. е. подвигался впередъ по 4 саж. въ годъ¹⁾. Почва глинистая, подпочва же песчаная²⁾.

Довольно обильный матеріалъ по вопросу о скорости роста овраговъ собранъ при производствѣ общественныхъ работъ. По словамъ стенографическаго отчета объ этихъ работахъ, вершины овраговъ въ бассейнѣ р. Битюга, въ Тамбовскомъ и Уманскомъ уѣздахъ, ежегодно развѣтвляясь и развиваясь, имѣютъ наступательное движеніе вглубь окрестныхъ пашень на 1—2 саж.³⁾.

Въ бассейнѣ Дона, въ Лебединскомъ уѣздѣ, вся мѣстность покрыта громадными оврагами. Вершины ихъ подвигаются вглубь пашни ежегодно на 3 до 16 саж.⁴⁾.

Въ 1856 году въ дачѣ Сезеновскаго монастыря (Лебединскаго уѣзда) Князьяго оврага не было; на мѣстѣ его былъ великолѣпный прудъ и роцца „Осинокъ“. Въ 1862 году вода вышла на волю и прорвала плотину. За шесть послѣдующихъ лѣтъ, по 1868 г., дно бывшаго пруда прорѣзалось оврагами въ 70 саж. длиною и образовалась боковая вѣтвь въ 30 саж. длиною; Осинокъ въ это время уже не было. Въ 1892 году, т. е. по истеченіи 30 лѣтъ послѣ прорыва плотины, оврагъ удлинился на 250 саж.; онъ имѣетъ вертикальныя, вышиною въ 3 саж., стѣны и въ ширину у тальвега 5 саж. За послѣдніе 24 года вода унесла не менѣе 2,400 куб. саж. земли и образовалась зіяющая пропасть, площадью около двухъ десятинъ. Изъ боязни усилить дѣятельность оврага, еще въ 1891 г. пришлось отказаться отъ пахоты прилегающихъ къ оврагу 5 дес. пашни; крутые склоны между этой пашней и оврагомъ, недавно покрытые рощей, мало пригодны и для пастьбы скота; въ общемъ, около 10 дес. отошло изъ-подъ культуры. Весь водосборъ Князьяго оврага не превышаетъ 100 дес., а слѣдовательно въ теченіе 30 лѣтъ погибло

¹⁾ Столь сильный ростъ оврага въ лѣсу объясняется, по всей вѣроятности, особо благопріятными тому мѣстными почвенными или иными условіями.

²⁾ Труды VIII всеросс. сѣзда лѣсовладельцевъ и лѣсопромышленниковъ, стр. 85.

³⁾ Стенографич. отчетъ, стр. 60.

⁴⁾ Ibid., стр. 62.

до 10% культурной площади; при этомъ слѣдуетъ замѣтить, что Княжій оврагъ въ данной мѣстности, по характеру и размѣрамъ разрушенія, является лишь третьестепенной величиной. Судя по приведеннымъ даннымъ, скорость удлиненія Княжьяго оврага равнялась, въ среднемъ, огромной величинѣ—8,3 саж. въ годъ, достигая въ началѣ указаннаго періода свыше 11 саж. въ годъ ¹⁾).

Длина оврага „Артеба“, принадлежащаго къ бассейну балки Лебедянки (Лебедянской уѣздъ), достигаетъ не болѣе 250 саж.; поступательное движеніе его верховьевъ въглубь степи въ теченіе 1892 г. равнялось 6—8 метрамъ ²⁾).

Сильный ростъ овраговъ обусловливается легкой размываемостью породъ, состоящихъ въ большинствѣ случаевъ изъ болѣе или менѣе плотныхъ песковъ, прикрытыхъ мореннымъ лессовиднымъ суглинкомъ. Къ подобнымъ же оврагамъ относится глубокій обрывистый оврагъ при селѣ Шовскомъ, въ томъ же Лебедянскомъ уѣздѣ; подвигаясь ежегодно отъ 4 до 6 метровъ, этотъ оврагъ почти разрѣзаль на двѣ половины усадебную землю одного изъ мѣстныхъ землевладѣльцевъ и грозитъ уничтоженіемъ вышерасположенному копаному пруду ³⁾).

Въ Усманскомъ у. овраги подвигаются въглубь степи обыкновенно на 1—1½ саж. въ годъ ⁴⁾).

Ростъ промоинъ на днѣ оврага происходитъ очень быстро. Въ Кришичномъ яру лѣтомъ 1893 г., послѣ сильнаго дождя, вершина одной промоины, глубиной до 1 саж., отодвинулась вверхъ по теченію на 15 сажень въ какіе нибудь 10—12 часовъ ⁵⁾).

Нѣкоторыя указанія на скорость роста овраговъ имѣются также въ трудахъ Экспедиціи по изслѣдованію источниковъ рѣкъ.

На правомъ берегу р. Литобижь (верховья Оки), у дер. Яковлевой, оврагъ въ типичномъ буро-желтомъ лессѣ своими двумя вершинами подвигается, по словамъ крестьянъ, на 3 сажени ежегодно ⁶⁾).

¹⁾ Ibid., стр. 85—86.

²⁾ Ibid., стр. 106.

³⁾ Ibid., стр. 110.

⁴⁾ Ibid., стр. 127.

⁵⁾ Труды Экспед. Лѣсн. Деп. Отд. практ. раб. Т. II, вып. I, стр. 51.

⁶⁾ Труды Экспед. для изсл. верх. рѣкъ. Басс. Оки. Изсл. гидрогеологическаго отд. 1894 г., стр. 23.

Вершина Средняго оврага близъ села Жерновець (басс. Ракитни, верхн. прит. р. Оки), по словамъ крестьянъ, подвинулась въ теченіе 10 лѣтъ на 50 саж.; главное разрушеніе пахотныхъ полей происходитъ отъ верхками¹⁾.

Въ той же мѣстности, въ дер. Мухановой, на днѣ такъ называемаго Попова лога, наблюдается громадная вымоина въ торфѣ длиною въ 20 саж., шириною 8 саж. и глубиною 2 саж., образовавшаяся, по словамъ мѣстныхъ крестьянъ, весною 1893 г.²⁾.

Тамъ же, въ началѣ р. Гнилуши, выше дер. Рѣчицы, на днѣ лога, въ мощныхъ отложеніяхъ торфа, образующаго вертикальныя стѣнки до 2 саж. вышины, находится большая размоина, подвигающаяся впередъ, по словамъ мѣстныхъ крестьянъ, на 8—10 саж. ежегодно³⁾.

У дер. Сабуровки (водораздѣлъ Ока—Снова—Свапа) въ логу имѣется глубокая промоина, глубина ея $2\frac{1}{2}$ —3 саж., по дну бѣжитъ ручей. Въ стѣнкахъ промоины выступаютъ торфъ и синегато-сѣрый иль; по показанію крестьянъ, промоина эта образовалась лѣтъ 30 тому назадъ⁴⁾.

Оврагъ съ отвѣсными стѣнками въ с. Горчаковѣ, глубиною въ нѣсколько саженъ, образовался лѣтъ 8 назадъ и, по показанію мѣстныхъ жителей, растетъ ежегодно на 1 саж.⁵⁾.

Въ оврагѣ Березовець, у дер. Рышковой, промоина подвигается ежегодно вверхъ по оврагу, по словамъ мѣстныхъ жителей, саженъ на 10—15⁶⁾.

Наконецъ, хозяева-корреспонденты сообщили нижеслѣдующія многочисленныя и подчасъ весьма интересныя свѣдѣнія о скорости роста овраговъ въ различныхъ мѣстностяхъ Европейской Россіи.

Удлиненіе овраговъ въ особенности замѣтно послѣ полои весенней воды; нѣкоторые овраги въ данной мѣстности, въ теченіе 10 лѣтъ удлиннились на 20—25 саженъ, т. е. среднимъ числомъ въ годъ отъ двухъ до трехъ саженъ. Особенно удлиняются тѣ овраги, гдѣ подпочвой является кра-

¹⁾ Ibid., стр. 31.

²⁾ Ibid., стр. 33.

³⁾ Ibid., стр. 36.

⁴⁾ Труды Экспед. для изслѣд. источн. рѣкъ. Бассейнъ Оки. Почвенныя изслѣдованія Н. А. Богословскаго, стр. 4.

⁵⁾ Ibid., стр. 25.

⁶⁾ Ibid.

сная глина и кругомъ вершины которыхъ расположены распаханныя поля (Юшковская вол. Старооскольскаго у.).

Овраги, которые 35 лѣтъ тому назадъ на протяженіи почти версты можно было свободно перепрыгнуть, переходить и переѣзжать, стали нынѣ непроходимы, глубина и ширина ихъ достигаетъ 6—10 сажень (Орликовская вол. Старооскольскаго у.).

Скорость роста овраговъ различна въ зависимости отъ крутизны склона; въ среднемъ можно принять, что каждый оврагъ удлиняется сажень на 5. Въ послѣднее десятилѣтіе нѣкоторыя почтовые дороги уклонились отъ первоначальнаго своего направленія сажень на 50, что вызвало отчужденіе новыхъ земель (Дмитріевская вол. Грайворонскаго у.).

Въ случаѣ сильныхъ ливней или значительныхъ весеннихъ водополій удлиненіе овраговъ достигаетъ 2—5 сажень (Курасовская вол. Обоянскаго у.).

Въ большихъ оврагахъ вершина удлиняется ежегодно не менѣе какъ на аршинъ, а въ небольшихъ увеличеніе вершины достигаетъ нерѣдко сажени (Краснянская вол. Обоянскаго у.).

Въ данномъ имѣніи, при покупкѣ его, 64 года тому назадъ, на выгонѣ пролежала дорога съ углубленіемъ до $\frac{1}{2}$ арш. въ самомъ глубокомъ мѣстѣ; нынѣ на этомъ мѣстѣ находится оврагъ въ 87 саж. длины, и 3—11 саж. ширины; кромѣ выгона оврагъ размылъ полосу пахотнаго поля въ 21 саж. шириною (Дмитріевская вол. Фатежскаго у.).

По приблизительному разсчету оврагъ въ глинистой почвѣ подвинулся въ теченіе 20 лѣтъ почти на 4 сажени, что составляетъ въ годъ 0,2 саж. Въ отдѣльныхъ случаяхъ ростъ оврага происходитъ несравненно быстрѣ; такъ, при ливнѣ 16 іюня 1891 г. въ одинъ день, въ рухлякѣ образовался оврагъ въ 8 саж. длины, 2—3 аршинъ ширины и до 5 аршинъ глубины (Дмитріевская вол. того же у.).

Вслѣдствіе сравнительной ровности мѣстности ростъ овраговъ здѣсь довольно медленный; сильный ливень, продолжающійся 1—2 часа, вызываетъ образованіе промоины до 1 арш. въ длину и до $\frac{1}{2}$ арш. въ глубину; на вспаханныхъ мѣстахъ ростъ овраговъ идетъ значительно быстрѣ (Быковская вол. Дмитріевскаго у.).

Одинъ изъ овраговъ имѣнія удлиняется ежегодно на одинъ аршинъ (Фатѣвская вол. того же у.).

Нѣкоторые овраги удлиняются ежегодно сажени на $1\frac{1}{2}$: одна изъ дорогъ совершенно уничтожена вслѣдствіе разро-станія оврага (Сковородневская вол. того же у.).

Овраги образуются и увеличиваются не каждый годъ; такъ, въ 1889 и 1890 г. образованія новыхъ и увеличенія старыхъ овраговъ не замѣчалось, тогда какъ въ 1891 г. образовались новые и увеличились старые овраги. На проселочной дорогѣ, проложенной по покатости, по колеѣ, наѣз-женной съ осени, весной образовалась промоина въ 12 са-женъ длиною, до аршина шириною и до $1\frac{1}{2}$ аршина глу-биною. Въ имѣніи, съ площадью въ 1,770 дес., по межевому плану 1783 года насчитывалось неудобныхъ мѣстъ 125 дес. 2,155 кв. саж., изъ коихъ подъ дорогами 8 д. 169 кв. с., подъ болотами 104 дес., песчаными мѣстами и оврагами 8 дес., рѣчкою 4 дес. 1,000 кв. саж. и кладбищемъ 1 д. 986 кв. с.; въ 1891 году неудобныхъ земель было 168 дес. 155 кв. с., т. е. за 108 лѣтъ прибавилось 42 дес. 400 кв. с. (Ольшанская вол. Львовскаго у.).

За послѣднія 30 лѣтъ число овраговъ стало сильно уве-личиваться вслѣдствіе усиленнаго распаханія ложбинъ и склоновъ (Становская вол. Ливенскаго у.).

Особенно много овраговъ образовалось послѣ освобожденія крестьянъ (Большевская вол. Ливенскаго у.).

Овраги въ данной мѣстности удлиняются ежегодно ар-шина на два (Краснополянская вол. Елецкаго у.).

Овраги удлиняются въ годъ аршина на 2 или на 3 (та-же вол. того же у.).

Овраги разрастаются очень быстро, особенно тамъ, гдѣ не принимаются мѣры противъ ихъ роста, какъ напр. на крестьянскихъ земляхъ; въ сосѣдней деревнѣ овраги раз-мыли до 30 дес. земли, которая прежде пахалась, а теперь оставлена за невозможностью не только пахать но даже и проѣхать на нее. Въ теченіе послѣднихъ 20 лѣтъ неболь-шія водоемны превратились въ овраги, глубиною до 20 арш. (Соловьевская вол. того же у.).

Одинъ изъ овраговъ, за тридцать лѣтъ (съ 1861 по 1891 г.) удлинился на 8 сажень; увеличеніе оврага въ ширину едва замѣтно (Предтечевская вол. того же у.).

Въ теченіе года овраги въ данной мѣстности увеличи-ваются въ ширину до $\frac{1}{2}$ аршина, а въ длину отъ 1 до 3 саж. (Рѣпинская вол. Болховскаго у.).



ФОТОГРАФИЯ А. И. ВИЛЬБОРГЪ

С.Л.Б. МѢЩ. 12.

Большой растушій оврагъ у дер. Малой Семеновки.

Большинство овраговъ увеличивается весьма медленно отъ ливней и сильнаго и дружнаго таянія снѣга, приче́мъ увеличеніе это колеблется отъ 1 до 12 и 20 вершковъ въ годъ, смотря по силѣ воды. За́мѣтный ростъ обнаруживаютъ лишь вновь образующіеся овраги, старые же увеличиваются весьма медленно. Водосточныя борозды, проведенныя на склонахъ, часто въ одну весну превращаются въ довольно глубокіе и широкіе рвы, которыя, не будучи своевременно заравниваемы, года черезъ три образуютъ настоящіе овраги (Моховская вол. Новосильскаго у.).

Ростъ овраговъ идетъ въ общемъ медленно и замѣтенъ лишь послѣ полой воды, за исключеніемъ овраговъ въ пахотныхъ поляхъ, которые увеличиваются настолько быстро, что по прошествіи 8—10 лѣтъ цѣлыя участки земли становятся негодными для паханія (Костомаровская вол. Крапивенскаго у.).

Овраги въ данной мѣстности появились за послѣдніе 25 лѣтъ; прежде вся площадь имѣнія была ровная (Сергивская вол. Тульскаго у.).

Несмотря на малоснѣжкіе и засухи 1889, 1890 и 1891 гг. овраги въ данной мѣстности удлинены за этотъ періодъ, кое гдѣ, на 20 и на 30 сажень, приче́мъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ пришлось перенести дороги вслѣдствіе промоинъ (Березовская вол. Пронскаго у.).

Овраги растутъ быстро, въ особенности отъ весеннихъ водъ; во многихъ мѣстахъ лѣтъ 20—25 тому назадъ по оврагамъ проходили удобныя дороги, которыя теперь не существуютъ, такъ какъ дно этихъ овраговъ совершенно размыто (Панкинская вол. того же у.).

Оврагъ въ имѣніи въ теченіе 20 лѣтъ удлинился, вслѣдствіе размыва весенними водами, на 500 саж. (Погостинская вол. Касимовскаго у.).

Оврагъ удлиняется на 4 аршина въ годъ (Исадская вол. Спасскаго у.).

Оврагъ, проходящій черезъ торфяную залежь, удлиняется сажень на 10 въ годъ (Печерниковская вол. Михайловскаго у.).

Скорость роста овраговъ въ данной мѣстности весьма значительна; послѣ каждаго ливня на покатыхъ распаханыхъ поляхъ образуются рытвины до аршина въ глубину (Раненбургскій у.).

Ростъ оврага замѣтенъ въ особенности во время таянія снѣга весною, когда онъ удлиняется на 5—8 саж.; удлиненіе оврага отъ сильныхъ дождей незначительно (Пителнская вол. того же у.).

Отвершки и отроги задернованныхъ ложбинъ, представляя дѣйствующіе овраги, растутъ замѣтно; одинъ изъ подобныхъ овраговъ (подъ с. Дегтянымъ) сажень до 100 длины, образовался въ теченіе послѣднихъ 10—12 лѣтъ (Рязскій у.).

Овраги удлиняются отъ 1 до 3 саж. и даже болѣе въ годъ; бывшая старая дорога въ 1873 г. отошла къ 1891 году на 32 сажени (Барашевская вол. Темниковскаго у.).

Размываніе нерѣдко происходитъ чрезвычайно быстро; на днѣ задернованной лоцины въ теченіе одной весны вырыло оврагъ въ 25 саж. длиной и до 2 саж. глубиной, такъ что дорогу пришлось перенести на другое мѣсто (Жегаловская вол. того же у.).

Одинъ изъ овраговъ въ данномъ имѣніи удлинялся, до принятія мѣръ, по 10 саж. въ годъ, преимущественно отъ полой воды (Богословская вол. Кирсановскаго у.).

Овраги удлиняются до 1 саж. въ годъ отъ размыва ихъ полой водой (Экстальская вол. Тамбовскаго у.).

При благоприятныхъ условіяхъ овраги увеличиваются въ длину ежегодно отъ 1 до 3 аршинъ; въ ширину ростъ овраговъ менѣе значителенъ (Каменская вол. того же у.).

Въ нѣкоторыхъ оврагахъ на днѣ образуются промоины, которыя удлиняются очень быстро, въ одну весну на 5—10 саж. (Кузьминская вол. Липецкаго у.).

Два небольшіе оврага, проходящіе въ песчано-глинистыхъ породахъ, увеличиваются въ длину аршина на 2—3 ежегодно (Ольховатская вол. Острогояскаго у.).

Длина овраговъ на правомъ берегу р. Дона увеличивается быстро; если вершины ихъ распаханы, то по плужной бороздѣ, проведенной при опахиваніи поля вдоль ската оврага, можетъ образоваться въ одинъ годъ промоина до 100 сажень въ длину; на лѣвомъ берегу Дона, въ песчаномъ грунтѣ, овраги увеличиваются медленно, такъ какъ вершины ихъ мало распахиваются, а стѣнки ихъ быстро обваливаются и заплываютъ (Щучанская и Владиміровская вол. того же у.).

Овраги въ торфѣ увеличиваются на 10—25 сажень ежегодно (Перлевская вол. Землянскаго у.).

Овраги удлиняются ежегодно приблизительно на 1—2 аршина; размывъ происходитъ главнымъ образомъ весною во время таянія снѣга (Архангельская вол. Землянскаго у.).

На берегу р. Ясенокъ въ теченіе трехъ лѣтъ образовался оврагъ до 230 саж. длиною и до 4 саж. глубиною, съ крутыми, почти отвѣсными стѣнками (Ясеновская вол. Нижнедѣвицкаго у.).

Одинъ изъ овраговъ въ имѣніи удлинился въ теченіе 25 лѣтъ на 50 сажень, а другой на 30 саж. (Языковская вол. Симбирскаго у.).

Два оврага удлинились, въ теченіе двухъ лѣтъ, каждый на двѣ сажени (Усольская вол. Сызранскаго у.).

Расчистка лѣса, произведенная на склонѣ горы, сильно повредила расположенной внизу пашнѣ; ливни и весеннія воды въ 10 лѣтъ размыли и избороздили оврагами до 40 дес. ровной пашни (Троицкая вол. Корсунскаго у.).

Овраги удлиняются преимущественно весною, въ полую воду, иногда сажени на три, смотря по величинѣ воды; отъ дождей удлиненіе овраговъ незначительно (Галаховская вол. Аткарскаго у.).

Скорость роста овраговъ весьма значительна. Ливни особенно рвутъ неправильно вспаханные крестьянскіе загончики, по косогорамъ и скатамъ; есть старыя дороги, провалившіеся цѣлыми участками, есть и такія, отъ которыхъ остался только узкій гребень колесницъ, по бокамъ же образовались глубокіе провалы (по сообщенію изъ того же у.).

Овраги растутъ быстро; въ теченіе 10 лѣтъ образовался оврагъ сажени въ три шириною и болѣе трехъ глубиною (по сообщенію изъ Хвальнскаго у.).

Въ теченіе 10 лѣтъ одинъ изъ овраговъ удлинился своей вершиной на 30 аршинъ (Дуровская вол. Сердобскаго у.).

Дорога, проходившая вдоль края вершины оврага, года въ четыре была отгѣснена оврагомъ сажень на полтора (Николо-Китская вол. Керенскаго у.).

Овраги въ данной мѣстности удлиняются въ теченіе года приблизительно на два аршина (Липяговская вол. Пензенскаго у.).

Оврагъ въ имѣніи прибавляется въ ширину отъ обвала береговъ, приблизительно, на 5 вершковъ въ годъ (Архангельско-Голицынская вол. Саранскаго у.).

Изъ сравненія нынѣшняго состоянія данной мѣстности съ старыми планами видно, что за 100, приблизительно, лѣтъ,

площадь овраговъ увеличилась почти вдвое (Иссинская и Костыляйская вол. Инсарскаго у.).

Въ теченіе 8 лѣтъ на землѣ села образовалось 5 новыхъ овраговъ; вслѣдствіе роста овраговъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ дороги уклонились саженъ на 10 въ сторону, а гдѣ прежде можно было свободно проѣхать, тамъ нынѣ должны срывать спускъ и строить мостики (Аршиновская вол. Нижне-Ломовскаго у.).

По плану 1883 года подъ оврагами значилось 3 дес. 527 кв. с., въ настоящее же время (1891 г.) 5 дес. 1,170 кв. с. (Аришкинская вол. Городищенскаго у.).

Одинъ изъ овраговъ въ с. Дурасовкѣ за 13 лѣтъ подвинулся на 5 саж., а въ Богословкѣ за то-же время на 15 саж. (Дурасовская вол. Пензенскаго у.).

Одинъ изъ овраговъ, лѣтъ семь тому назадъ, находился отъ межника, ограничивающаго имѣніе отъ другихъ владѣній, въ разстояніи 10 саж., между тѣмъ какъ въ 1891 г. оврагъ вышелъ за межникъ (Саловская вол. Пензенскаго у.).

Два оврага изъ числа семи, проходящихъ по землѣ крестьянскаго общества, увеличиваются ежегодно на 3 саж. каждый (Петриковская вол. Царевококшайскаго у.).

Нѣкоторые изъ овраговъ данной мѣстности удлиняются въ теченіе года на одну или на двѣ, а иногда и на три сажени (Полянская вол. Спасскаго у.).

По рассказамъ 75-лѣтнихъ стариковъ, Шуматовская волость была лѣсистая и овраги были небольшіе; такъ, напримѣръ, рѣчку Ербашку, протекающую при дер. Сунаръ и имѣющую воду на одинъ жерновой камень, старики эти въ малолѣтствѣ перепрыгивали, между тѣмъ какъ въ настоящее время (1891 г.) оврагъ, въ которомъ течетъ рѣчка имѣетъ 20 — 40 саж. въ ширину и отъ 5 до 8 саж. въ глубину; количество воды осталось тоже (Шуматовская вол. Ядринскаго у.).

Оврагъ въ теченіе 25 лѣтъ удлинился на 40 саж. (Прудищенская вол. Васильскаго у.).

Оврагъ у Ветлуги растетъ ежегодно на 3 — 5 саженъ и портитъ заливные луга (Голибихинская вол. Макарьевскаго у.).

Овраги удлиняются приблизительно на одну сажень ежегодно (Яковлевская вол. Княгининскаго у.).

Изъ небольшихъ промоинъ въ теченіе 5 лѣтъ образовались два оврага, глубиною до одной сажени (Потаповская вол. того же у.).

Въ теченіе семи лѣтъ на 75 дес. пахотной земли образовалось 6 дес. овраговъ (Понорницкая вол. Кролевецкаго у.).

Въ теченіе десяти лѣтъ провалья мѣстами увеличились почти вдвое; по дорогѣ изъ Кролевца въ с. Добротовъ, на протяженіи 5 верстъ, десять лѣтъ тому назадъ, было три провалья, въ настоящее время (1891 г.) ихъ десять (Кролевецкая вол. того же у.).

Измѣреніе одного оврага по плану обнаружило, что онъ въ теченіе 24 лѣтъ удлинился на 60 саж. (Оболонская вол. Кролевецкаго у.).

Оврагъ у сел. Харковецъ, мимо котораго ежедневно проѣзжаетъ нѣсколько сотъ подводъ и экипажей, уменьшилъ ширину дороги съ 6 саж. до 4 арш. въ теченіе 35 лѣтъ (Лохвицкая вол. Лохвицкаго у.).

Въ теченіе девяти лѣтъ замѣтно удлиненіе овраговъ на 5 — 7 саж. (Матяшевская вол. Лубенскаго у.).

По генеральному межеванію, произведенному въ данной мѣстности въ 1864 г., въ имѣніи насчитывалось подъ оврагами 200 саж., въ настоящее же время состоитъ до 4 дес. (Яресковская вол. Миргородскаго у.).

Провалья удлиняются въ данной мѣстности ежегодно на одинъ аршинъ (Роменская вол. Роменскаго у.).

Отъ быстрого таянія большихъ снѣговъ и сильныхъ ливней провалья увеличиваются на 1 саж. и болѣе въ годъ (Перекоповская вол. Роменскаго у.).

Овраги удлиняются ежегодно отъ 1 до 3 аршинъ; въ теченіе 45 лѣтъ незначительный оврагъ въ крестьянскомъ надѣлѣ д. Темной увеличился до площади въ 20 десятинъ (Терновская вол. Гайсинскаго у.).

Нѣкоторые овраги въ теченіе 20 лѣтъ углубились въ почву на 30 саж. и все еще продолжаютъ углубляться (Грушецкая вол. Новоушицкаго у.).

По сообщенію корреспондента изъ Каневского уѣзда, скорость роста овраговъ не вездѣ одинакова: въ гористой мѣстности около Днѣпра ее можно опредѣлить въ 2 — 5 аршинъ, а въ болѣе ровномъ районѣ до 1 — 2 арш. въ годъ. Сильное и быстрое увеличеніе числа овраговъ и ростъ ихъ замѣчаются въ послѣднія тридцать лѣтъ, когда началось опустошительное истребленіе существовавшихъ въ этой мѣстности лѣсовъ; нынѣ лѣса эти вырублены окончательно, и бывшее подъ ними пространство земли обращено въ пахоть. Въ особенности значительное увеличеніе числа овраговъ и

роста ихъ замѣтны въ гористомъ районѣ, прилегающемъ къ Днѣпру (Пшеничкова и Трактомирская волости), гдѣ лѣтъ 25—30 тому назадъ крутизны горъ и яры были покрыты почти сплошными лѣсами, нынѣ совершенно уничтоженными. Съ уничтоженіемъ лѣсовъ и съ образованіемъ овраговъ и провальевъ уменьшилось число родниковъ и ручьевъ, вслѣдствіе чего высохли бывшіе почти вездѣ пруды и небольшія рѣчки и обмелѣли большія рѣчки (районъ перваго стана Каневского у.).

Нѣкоторые овраги удлинняются до трехъ саж. въ годъ (районъ 2-го стана того же у.).

Вершина одного изъ овраговъ съ 1889 по 1891 г. подвинулась на 1½ сажени, вслѣдствіе чего дорога должна была уклониться въ поле (Трактомирская вол., Каневского у.).

Одинъ изъ овраговъ шесть лѣтъ тому назадъ былъ болѣе похожъ на большую, размытую дождемъ, плужную борозду, чѣмъ на оврагъ; длина его была приблизительно сажень 50, ширина и глубина до 1½ аршина. Теперь (1891 г.) это настоящій оврагъ длиною въ 217 саж., глубиною отъ 3 до 7 саж. и шириною отъ 2½ до 13 саж. Вершина его подвинулась за 6 лѣтъ, по совершенно ровной мѣстности, болѣе чѣмъ на 80 саж. (Ташлыкская вол. Черкаскаго у.).

Овраги въ данной мѣстности удлинняются до 1 аршина въ годъ (та же вол. того же у.).

Трехаршинная осушительная канава, вырытая въ тридцатыхъ годахъ въ лессовомъ слоѣ, залегающемъ на песчаной подпочвѣ, обратилась въ судоходную рѣчку, глубиною до 4 саж. Нѣкоторые овраги увеличиваются до 1 саж. въ годъ (Мошно-Городище Черкаскаго у.).

Одинъ изъ овраговъ въ имѣніи, имѣющій въ глубину до 4 саж., противъ роста котораго не было, повидимому, принято никакихъ мѣръ, увеличился въ длинѣ отъ весеннихъ водъ и ливней въ теченіе 39 лѣтъ на 30 саж., что видно изъ плана, составленнаго въ 1852 году (Тальновская вол. Уманскаго у.).

Овраги, расположенные на большой трактовой дорогѣ, идущей изъ Мотовиловки въ Кіевъ, растутъ очень быстро; длина одного изъ нихъ за десять лѣтъ увеличилась съ 50 до 400 саж.; засыпать оврагъ стоило много трудовъ мѣстному обществу. Старыя дороги почти все обратились въ овраги (Ксаверовская вол. Васильковскаго у.).

Съ 1889 по 1894 годъ площадь овраговъ въ данной мѣст-

ности увеличилась не болѣе какъ на одну десятую часть (Тарасовская вол. Звенигородскаго у.).

Скорость роста овраговъ зависитъ отъ крутизны склона; при крутизнѣ ея въ 20° овраги удлинняются ежегодно на 2 саж., при вдвое меньшей крутизнѣ овраги растутъ приблизительно вдвое медленнѣе (Кипкаренская вол. Бѣлецкаго у.).

Въ теченіе 10 лѣтъ овраги удлиннились приблизительно на 3 саж.; въ годъ удлинненіе овраговъ доходить до $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ аршина (Бричанская вол. Хотинскаго у.).

Ежегодное удлинненіе овраговъ можно опредѣлить почти въ одну сажень (Ниспоренская вол. Кишиневскаго у.).

Въ теченіе 15 лѣтъ нѣкоторые овраги удлиннились на 300 саж. (Панчевская вол. Елисаветградскаго у.).

За м. Глоссосы, къ сѣверу, находится оврагъ, мимо котораго протекаетъ дорога на г. Новомиргородъ и м. Хмѣлево. Какъ видно изъ плана, въ 1868 г. оврагъ этотъ находился отъ дороги въ разстояніи 50 саж. съ лишнимъ; въ 1891 г. дорога, отведенная въ сторону за этотъ промежутокъ времени на 10 саж., находилась надъ самой кручей. Такимъ образомъ за 23 года оврагъ удлиннился болѣе чѣмъ на 60 саж. (Глосоская вол. того же у.).

Вслѣдствіе небольшого склона мѣстности, овраги увеличиваются медленно; одинъ изъ овраговъ за годъ удлиннился приблизительно на 1 саж. (Катериновская вол. того же у.).

Скорость роста овраговъ въ длину достигаетъ 0,2—0,5, и даже до 1 саж. въ годъ (Новоархангельская вол. того же у.).

Нѣкоторые овраги удлинняются въ годъ на пять аршинъ (Лысогорская вол. того же у.).

Оврагъ въ данномъ имѣніи за послѣднія 35 лѣтъ увеличился на 3 саж. въ глубину и на 4—5 саж. въ ширину; лѣтъ 60 тому назадъ на мѣстѣ оврага была ложбина между склонами горъ, по которой пролегалла дорога; около 40 лѣтъ тому назадъ на мѣстѣ ложбины былъ уже оврагъ, около котораго проходила дорога, въ настоящее же время проѣздъ уже невозможенъ вслѣдствіе сильнаго увеличенія оврага (Захарьевская вол. Тираспольскаго у.).

Одинъ изъ овраговъ, расположенныхъ на землѣ села Страсбурга, увеличился въ теченіе одного года на 50 саж. вслѣдствіе сильнаго разлива (Страсбургская вол. Одесскаго у.).

Оврагъ у ставка, глубиною и шириною до 5 сажень, съ отвѣсными стѣнками, образовался въ теченіе пяти лѣтъ (Бѣльчанская вол. Одесскаго у.).

Дорога, пролегающая у вершины одного изъ овраговъ, передвинулась въ теченіе 25 лѣтъ на 8—9 саж., огражденіе же, сдѣланное для безопасности ѣзды, приходится ежегодно передвигать приблизительно на сажень (Лисичанская вол. Бахмутскаго у.).

При большомъ уклонѣ мѣстности и при мягкой и рыхлой породѣ овраги въ теченіе года прибавляются приблизительно на 2 саж. въ длину, до $\frac{1}{2}$ саж. въ ширину и до $\frac{1}{3}$ саж. въ глубину; ростъ овраговъ тѣсно связанъ съ обиліемъ полой воды и проливныхъ дождей въ данномъ году (Алексѣевская вол. того же у.).

Отъ ливней и весенняго половодья нѣкоторые овраги удлинняются въ годъ до 2 саж. (Саксаганская вол. Верхнеднѣпровскаго у.).

Въ теченіе 9 лѣтъ одинъ изъ овраговъ удлинился сажень на 20, но въ то же время сдѣлался мельче отъ заноса его иломъ (Хорошевская вол. Павлоградскаго у.).

Удлинненіе овраговъ въ глинистой подпочвѣ достигаетъ не болѣе одной сажени въ годъ и то только въ такихъ мѣстахъ, гдѣ потокъ воды направляется въ провалье (Васильево-Петровская вол. Ростовскаго у.).

Отъ сильныхъ ливней и весеннихъ водъ овраги иногда увеличиваются на 5 саж. Въ данной мѣстности есть овраги, которые за 20 лѣтъ удлиннились на 50 саж., а за 50 лѣтъ—на 80 саж. (Амвросіевская вол. Таганрогскаго окр.).

Въ 1890 г., осенью, была проведена межевая борозда по направленію склона; къ осени 1891 г. изъ этой борозды образовался ровъ около 400 саж. длиною, двѣ четверти глубиною и столько же шириною (Нагольно-Тарасовская вол. Таганрогскаго окр.).

Овраги увеличиваются въ теченіе года на 1—3 саж. (Даниловская вол. Усть-Медвѣдицкаго окр.).

Одинъ изъ овраговъ съ 1878 по 1891 годъ удлинился на 37 саж.; бассейнъ оврага равняется приблизительно 3,000 дес., длина его 8 в. Рывина въ этомъ оврагѣ образовалась при его впаденіи въ р. Мочечай и постепенно подавалась вверхъ по оврагу, прибавляясь вмѣстѣ съ тѣмъ въ глубину (Коровинская вол. Бугурусланскаго у.).

Оврагъ отъ весенней воды удлиняется въ своей верхней части ежегодно на 3—7 саж., въ зависимости отъ количества снѣговыхъ водъ (Рыченская вол. Перемышльскаго у.).

Отвершки, не покрытые лѣсомъ, удлиняются отъ сильныхъ

ливней и вешнихъ водъ на $1\frac{1}{2}$ —2 арш. (Хорошевская вол. Рославльскаго у.).

Изложенныя данныя показываютъ, что скорость роста овраговъ, сильно измѣняясь въ зависимости отъ самыхъ разнообразныхъ, подчасъ совершенно случайныхъ, условій, нерѣдко достигаетъ весьма значительной величины. Въ теченіе одного года, при стеченіи благопріятныхъ обстоятельствъ, оврагъ разрастается на 5, 8, а иногда и на 30—40 саж. Въ исключительныхъ случаяхъ скорость роста оврага бываетъ еще болѣе значительна: промоина въ Криничномъ яру подвинулась отъ одного сильнаго дождя на 15 саж., причемъ размытая часть имѣла до 1 саж. глубины; по другому сообщенію, въ одну весну промоина въ торфѣ достигла 20 саж. длины, 8 саж. ширины и 2 саж. глубины; по словамъ П. А. Костычева, въ одну весну образуется оврагъ въ 4 саж. шириною, 6 саж. длиною и до 5 саж. глубиною, т. е. уносится до 100 куб. саж. земли; при ливнѣ въ одинъ день образовался оврагъ въ 8 саж. длины, 2—3 арш. ширины и до 5 аршинъ глубины, и проч. Столь быстрое разрастаніе овраговъ, естественно, можетъ повліять на существенное измѣненіе нѣкоторыхъ физикогеографическихъ и хозяйственныхъ условій данной мѣстности, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ даже принять характеръ бѣдствія, борьба съ которымъ представляется крайне затруднительной, а иногда, для отдѣльныхъ лицъ, и непосильной. Значеніе образованія и развитія овраговъ въ экономіи страны будетъ подробно рассмотрѣно въ слѣдующей главѣ, здѣсь же остается отмѣтить еще нѣкоторыя косвенныя условія, оказывающія извѣстное вліяніе на скорость ихъ роста.

Къ подобнымъ условіямъ относится, прежде всего, общинное землевладѣніе, при которомъ, въ особенности въ случаѣ частыхъ передѣловъ, развитіе овраговъ идетъ быстрѣе, чѣмъ при землевладѣніи подворномъ. Затѣмъ, нѣкоторое значеніе въ этомъ отношеніи имѣетъ и характеръ пользованія землей: несомнѣнно, что на сдаваемыхъ въ аренду, неудобныхъ или запущенныхъ земляхъ овраги развиваются быстрѣе и успѣшнѣе, ибо въ такихъ случаяхъ на своевременное предупрежденіе размыва обыкновенно мало обращается вниманія; по той же, главнымъ образомъ, причинѣ на владѣльческихъ земляхъ овраги растутъ менѣе быстро, чѣмъ на земляхъ крестьянскихъ. Далѣе замѣчено, что развитіе промоинъ на удобренныхъ навозомъ поляхъ идетъ медленнѣе, чѣмъ на неудобренныхъ, что, безъ

сомнѣнія, зависить отъ связывающаго вліянія, которое оказываеться на частицы почвы навозомъ. Наконецъ, существенное вліяніе на ходъ оврагообразованія имѣеть, какъ было указано выше, колонизація и заселеніе дотолѣ мало населенной страны, ведущее обыкновенно къ измѣненію системы хозяйства и къ распашкѣ большихъ пространствъ, что, въ свою очередь, не можетъ не способствовать проявленію усиленнаго размыва. Ту же роль, до нѣкоторой степени, играетъ и увеличеніе густоты населенія, вызывающее недостатокъ въ земляхъ и распашку косогоровъ, склоновъ и вообще мѣсть, легко поддающихся размыванію.

Какъ только что указанныя, такъ и другія, раньше разсмотрѣнныя, условія и причины оврагообразованія не всегда дѣйствовали съ одинаковою силою и интенсивностью; несомнѣнно, что въ дореформенное время, при массѣ свободныхъ, нетронутыхъ плугомъ земель, сравнительно рѣдкомъ населеніи и обиліи лѣсныхъ насажденій въ лѣсостепной полосѣ, денудационные процессы совершались значительно медленнѣе, чѣмъ послѣ освобожденія крестьянъ, когда измѣнившіяся условія хозяйства, а затѣмъ и высокія цѣны на зерновые хлѣба вызвали огромное увеличеніе запашекъ и сильнѣйшее истребленіе лѣсовъ. Правильность этого заключенія подтверждается сообщеніями хозяевъ-корреспондентовъ; по словамъ многихъ изъ нихъ, образованіе и усиленный ростъ овраговъ стали въ особенности замѣтны, послѣ отмѣны крѣпостнаго права, за послѣднія 25—30 лѣтъ.

Обратимся къ дальнѣйшему разсмотрѣнію жизни оврага.

Если оврагъ прорѣзываетъ всю массу водопроницаемыхъ породъ и достигаетъ водоноснаго слоя, то въ немъ, какъ мы видѣли, появляются болѣе или менѣе обильные ключи, питающіе подчасъ довольно многоводный ручей, вымывающій себѣ въ наносѣ, выстилающемъ дно оврага, самостоятельное русло и стекающій въ рѣку или балку, въ которыя впадаетъ оврагъ. Ключи, въ случаѣ ихъ появленія, играютъ важную роль въ развитіи оврага; они обусловливаютъ оползни и обвалы грунта и вообще способствуютъ росту, а въ особенности расширенію оврага. Мѣстами, углубляющіеся овраги достигаютъ мощной толщины трещиноватыхъ известняковъ, поглощающихъ почти всю воду, протекающую по оврагу; такія мѣста, носящія названія воронокъ или прожоръ, встрѣчаются довольно часто въ оврагахъ въ Елифанскомъ и Данковскомъ уѣздахъ и въ нѣкоторыхъ другихъ мѣстностяхъ.

По мѣрѣ развитія оврага, послѣдній, вѣдряясь все дальше и глубже въ денируемый имъ склонъ и образуя отвершки, стягивающіе воду съ обширной площади, приближается къ водораздѣлу и къ развѣтвленіямъ сосѣднихъ овраговъ или рѣчекъ, вслѣдствіе чего наступаетъ моментъ, когда количество воды, попадающее въ оврагъ, перестаетъ увеличиваться, ростъ его ослабѣваетъ и начинается процессъ нивелированія, замыванія и заравниванія.

Съ удлиненіемъ оврага, скорость протекающей въ немъ воды уменьшается, что вызываетъ отложеніе въ его руслѣ продуктовъ разрушенія горныхъ породъ (овражный аллювій), распредѣляющихся по длинѣ оврага, согласно ихъ вѣсу. Явленіе это начинается вѣ оврага, въ дельтѣ, или у самаго устья его осѣданіемъ мелкихъ взвѣшенныхъ частицъ и подвигается постепенно вверхъ; такимъ образомъ выполняется овражнымъ аллювіемъ все русло оврага, за исключеніемъ лишь самыхъ верхнихъ частей его, гдѣ тому препятствуютъ крутизна ската и значительная скорость воды; съ теченіемъ времени однако и вершина, иногда заваленная валунами, вымытыми изъ разрушеннаго наноса, мало-по-малу заплываетъ. Въ длинныхъ оврагахъ процессъ отложенія совершается значительно скорѣе, чѣмъ въ короткихъ, изъ которыхъ большая часть продуктовъ разрушенія уносится водой. Одновременно съ удлиненіемъ оврага и съ выполненіемъ его овражнымъ аллювіемъ идетъ нивелированіе его береговъ. Сначала въ наиболѣе старой части оврага, у устья, а затѣмъ все выше и выше стѣнки его обваливаются, осыпаются, и вообще дѣлаются болѣе отлогими; значительная крутизна сохраняется лишь въ вершинѣ оврага, гдѣ молодая стѣнка подмывается постоянно водой и долѣе всего остаются отвѣсными. Заравниваніе стѣнокъ происходитъ путемъ осыпанія и обваливанія составляющихъ ихъ породъ, оползнями, размываніемъ и смываніемъ грунта дождевыми и снѣговыми водами, оставляющими на склонахъ овраговъ всѣмъ извѣстныя, болѣе или менѣе глубокія, борозды и рытвины размыва. Нивелированіе облегчается еще и тѣмъ обстоятельствамъ, что протекающія по оврагу воды, вслѣдствіе расширенія дна послѣдняго, не могутъ производить подмыванія стѣнокъ и вызывать образованія крутыхъ ихъ обрывовъ. Въ результатѣ, рѣзкіе контуры береговъ оврага сглаживаются, стѣнки становятся отложе, закругленнѣе и устойчивѣе, дно, заваленное наносомъ, — ровнѣе и шире, глубина же оврага—

меньше, словомъ наступаетъ періодъ, благопріятный для появленія на стѣнкахъ оврага растительности, для его заростанія. Въ этой стадіи развитія наступаетъ равновѣсіе между количествомъ сбѣгающей по оврагу воды и его водопропускною способностью, вслѣдствіе чего дождевая и снѣговая вода, стекая съ незначительною скоростью, не въ состояніи размывать и уносить съ собою частицы земли, скрѣпляемыя къ тому же появляющеюся здѣсь и тамъ растительностью.

Заростаніе стѣнокъ оврага начинается ¹⁾ при уклонѣ около 35—45° и происходитъ въ направленіи отъ устья къ вершинѣ; на ходъ заростанія оврага сильное вліяніе оказываетъ степень крутизны склона; чѣмъ склонъ отложе, тѣмъ быстрѣе происходитъ заростаніе. Важную роль въ этомъ отношеніи играетъ также и направленіе стѣнки оврага, что, какъ было уже указано, зависитъ отъ неравномѣрнаго разрушенія сѣверныхъ и южныхъ склоновъ. Естественно, что на югѣ, склоны, обращенные на сѣверъ, дольше сохраняющіе свою влажность и менѣе подвергающіеся палящимъ лучамъ солнца болѣе благопріятны для растительности, которая въ дѣйствительности и появляется, прежде всего, на этихъ именно склонахъ. Раньше другихъ на стѣнкахъ оврага поселяется мать и мачиха — *Tussilago Farfara*, затѣмъ *Glechoma hederacea*, *Lotus corniculatus*, *Antemis tinctoria*, *Clinopodium vulgare*, *Sonchus asper*, *Euphorbia*, *Agrostis*, *Artemisia*, *Polygonum aviculare*, *Triticum repens* и множество иныхъ формъ, укореняющихся на болѣе защищенныхъ выступахъ и площадкахъ и шагъ за шагомъ завоевывающихъ все менѣе размываемые склоны и скрѣпляющихъ почву своими корнями.

Нѣкоторыя свѣдѣнія о заростаніи и закрѣпленіи овраговъ растительностью сообщаютъ и хозяева-корреспонденты.

При очень твердой подпочвѣ, говоритъ одинъ изъ нихъ, стѣнки овраговъ при крутизнѣ до 45° покрываются дерномъ, преимущественно на скатахъ, защищенныхъ съ юга (Орликовская вол. Старооскольскаго у.).

По словамъ другаго корреспондента, если стѣнки оврага осыпались до 45°, то онѣ мѣстами покрываются растительностью, причѣмъ дно оврага постепенно превращается въ балку (Краснополянская вол. Елецкаго у.).

Стѣнки овраговъ съ теченіемъ времени покрываются растительностью; на крутыхъ глинистыхъ стѣнкахъ, гдѣ нѣтъ

¹⁾ В. И. Ефремовъ I. с. Стр. 18; сообщенія корреспондентовъ и проч.

чернозема, растут лопушникъ, осоть, татарникъ, мать-мачиха, донникъ желтый, тысячелистникъ, полынь и пр.; на болѣе отлогихъ стѣнкахъ, гдѣ держится черноземъ, появляется дернъ, образуемый полевицей обыкновенной, овсяницей овечьей и красной, бѣлоусомъ и др. (Кузьминская вол. Липецкаго у.).

Болѣе отлогія стѣнки овраговъ покрываются травами, бѣлоусомъ, пыреемъ и проч. (Гремяченская вол. Воронежскаго у.).

Стѣнки оврага прежде всего покрываются мать-мачихой—*Tussilago Farfara* (Шуматовская вол. Ядринскаго у.).

Самой желанной травой на стѣнкахъ оврага является пырей, корни котораго хорошо скрѣпляютъ почву (По сообщенію изъ Тамбовской губ.).

Такимъ образомъ, едва только миновалъ бурный періодъ оврагообразованія и начинается нивеллированіе, на сцену выступаетъ растительность, развитіе которой способствуетъ быстрѣйшему прекращенію дѣятельности оврага. Между оврагообразовательными процессами и закрѣпляющей дѣятельностью растительности ведется постоянная систематическая и упорная борьба, заканчивающаяся, обыкновенно, болѣе или менѣе полнымъ торжествомъ послѣдней. Обстоятельство это необходимо имѣть въ виду при искусственномъ закрѣпленіи оврага; растительность въ такихъ случаяхъ является всегда союзницей человѣка и играетъ существенную роль въ борьбѣ его съ оврагами. За травянистыми растеніями слѣдуютъ кустарники, а за ними нерѣдко и деревья. Съ теченіемъ времени весь оврагъ затягивается дерномъ, поростааетъ здѣсь и тамъ кустарникомъ (а иногда и лѣсомъ), словомъ превращается въ ту вторичную форму размыва, которую принято называть балкою.

По нѣкоторымъ наблюденіямъ ¹⁾ заростаніе и закрѣпленіе растительностью овраговъ идетъ успѣшнѣе въ томъ случаѣ, если по сосѣдству съ ними развиваются новые овраги; фактъ этотъ, конечно, объясняется тѣмъ, что стекающая съ извѣстной площади вода, распредѣляясь между большимъ числомъ овраговъ, попадаетъ въ каждый изъ нихъ въ меньшей массѣ, вслѣдствіе чего ростъ стараго оврага замедляется и создаются болѣе благоприятныя условія для развитія на стѣнкахъ его растительности. Важнымъ условіемъ успѣшнаго развитія растительности на стѣнкахъ

¹⁾ Ibidem, стр. 19.

оврага являются также метеорологическія условія даннаго года. По сообщенію нѣкоторыхъ хозяевъ, въ сырые годы травы отлично растутъ по овражнымъ склонамъ, между тѣмъ какъ въ засушливое лѣто растительность плохо развивается и выгораетъ, не предохраняя склоновъ отъ разрушенія. Такимъ образомъ, влажные годы исправляютъ вредъ, причиненный въ этомъ отношеніи засухой.

Подвигаясь постепенно отъ устья оврага къ его вершинѣ, овражная растительность одѣваетъ прежде всего главное, уже достаточно сглаженное, русло оврага, которое, такимъ образомъ, постепенно можетъ превратиться въ балку; что же касается его отвершковъ и вѣтвей, то таковыя, обыкновенно, продолжаютъ свою дѣятельность послѣ замиранія жизни главнаго русла и нерѣдко можно наблюдать задернованную балку, вѣтви которой въ вершинахъ представляются типичными дѣйствующими оврагами и энергично размываются ¹⁾. Иногда, наиболѣе размываемые участки оврага находятся въ средней части послѣдняго, что зависитъ отъ характера склона, на которомъ развивается оврагъ, и нѣкоторыхъ другихъ причинъ; въ такихъ случаяхъ растительность поселяется преимущественно въ нижнихъ и въ верхнихъ частяхъ оврага, средняя же—остается обнаженной.

При соотвѣтствующихъ условіяхъ, овраги, разрастаясь въ длину, не только достигаютъ своими вершинами водораздѣловъ, но и пересекаютъ ихъ, соединяя такимъ образомъ двѣ рѣчныя системы и способствуя, въ дальнѣйшемъ, измѣненію направленія протекающихъ въ данной мѣстности водъ. Равнымъ образомъ, два оврага, развивающіеся на противоположныхъ склонахъ водораздѣла нерѣдко сходятся своими верховьями и образуютъ долину размыва, что также влечетъ къ только что указаннымъ перемѣнамъ въ жизни наземныхъ водъ ²⁾. Явленія эти, на первый взглядъ трудно допустимыя, въ виду уменьшенія площади бассейна оврага, а слѣдовательно и интенсивности роста по мѣрѣ приближенія его къ водораздѣлу, вполне однако возможны, ибо, какъ извѣстно, въ разрастаніи и удлиненіи оврага принимаетъ участіе не только размывъ, но и подмываніе стѣнокъ

¹⁾ Выше было указано, что, при благоприятныхъ условіяхъ, задернованная балка можетъ вновь подвергнуться размыванію.

²⁾ Изъ русскихъ наблюдателей, на подобныя явленія указываютъ Докучаевъ, Мушкетовъ и Красновъ, изъ иностранныхъ — Пенкъ и др.

и вершины, производимое иногда весьма небольшимъ количествомъ воды, а также и ключи, способствующіе осѣданію и обваливанію береговъ оврага. При такихъ условіяхъ оврагъ, развивающійся къ тому же въ рыхлыхъ, легко обваливающихся породахъ, можетъ, безъ сомнѣнія, размыть водораздѣлъ и, такимъ образомъ, способствовать измѣненію направленія водъ, причемъ размываніе со всѣми его результатами произойдетъ тѣмъ легче, чѣмъ больше разница въ высотѣ между двумя склонами даннаго водораздѣла. Подобные случаи, вызывающіе коренныя перемѣны въ гидрографическихъ условіяхъ мѣстности, и являющіеся весьма важнымъ послѣдствіемъ усиленнаго развитія овраговъ, будутъ нѣсколько подробнѣе рассмотрѣны въ слѣдующей главѣ.

Итакъ, слѣдовательно, дѣятельный оврагъ, путемъ только что рассмотрѣнныхъ нивеляціонныхъ процессовъ, сглаживая и закругляя свои берега, выстилая дно и покрываясь растительностью, съ теченіемъ времени можетъ превратиться въ задернованную широкую, съ болѣе или менѣе пологими склонами, балку. Въ природѣ наблюдаются многочисленные переходы между оврагомъ и этой его производной, причемъ главнѣйшимъ различіемъ между этими формами размыва является, въ сущности, лишь болѣе древнее образованіе балокъ сравнительно съ оврагами, что же касается значенія и тѣхъ и другихъ образованій въ экономіи страны, то таковое, конечно, въ значительной степени различно.

Выше было отмѣчено, что въ случаѣ появленія и достаточнаго обилія ключей въ оврагѣ, на днѣ его образуется постоянный токъ воды. Такой оврагъ, несомнѣнно, обнаруживаетъ близкое сходство съ рѣчной долиной, причемъ сходство это будетъ тѣмъ значительнѣе, чѣмъ древнѣе данный оврагъ и чѣмъ дальше пошло его превращеніе въ балку широкая, задернованная балка, даже съ небольшою живой струей воды на днѣ, въ сущности почти ничѣмъ не отличается отъ рѣчной долины. Конечно, далеко не каждый оврагъ, при своемъ углубленіи, прорѣзываетъ водоносный горизонтъ, и можетъ съ теченіемъ времени преобразиться въ рѣчную долину. Многіе овраги, не достигая водоноснаго слоя, навсегда остаются суходолами и наполняются водой лишь при таяніи снѣга или во время дождей; другіе же, довольно многочисленныя въ различныхъ мѣстностяхъ Европейской Россіи, съ закруженіемъ и съ задерненіемъ стѣнокъ и съ появленіемъ

въ ихъ руслѣ постоянной течи, пріобрѣтають характеръ рѣчекъ и должны быть разсматриваемы третьей и послѣдней стадіей развитія овраговъ. Типичный дѣятельный оврагъ, балка и рѣчная долина — являются тремя послѣдовательными формами размыва, генетически связанными между собою множествомъ переходовъ. Если съ одной стороны, какъ мы видѣли, часто наблюдаются смѣшанныя формы овраговъ-балокъ, то съ другой, нерѣдко встрѣчается затрудненіе въ отличіи овраговъ и балокъ отъ зарождающихся, неоформленныхъ рѣчныхъ долинъ. Въ виду этого понятно, что у населенія нѣкоторыхъ губерній названія: оврагъ, яръ, балка и даже рѣка, являются нерѣдко синонимами, что балки именуются „мокрыми“, а рѣчки „сухими“.

Подобныя, формирующіяся изъ овраговъ и балокъ, рѣчки встрѣчаются очень часто и во многихъ мѣстностяхъ большая часть мелкихъ рѣчекъ, питающихся ключами и на половину пересыхающихъ лѣтомъ — несомнѣнно овражнаго происхожденія; при этомъ нерѣдко, на сравнительно небольшомъ пространствѣ можно прослѣдить всѣ стадіи перехода овраговъ въ балки и затѣмъ въ рѣки.

Одною изъ типичныхъ мѣстностей въ этомъ отношеніи является Горбатовскій уѣздъ Нижегородской губерніи. Большинство рѣчки рѣчекъ этого уѣзда имѣють овражное происхожденіе. Овраги, направленіе коихъ обусловливается общимъ паденіемъ мѣстности, а форма и угломъ этого паденія, начинаются обыкновенно въ верхней части даннаго склона въ видѣ небольшой рывины; эта послѣдняя, разрастаясь отъ размыванія, обращается постепенно въ глубокой оврагъ, съ крутымъ въ началѣ дномъ. Такихъ овраговъ особенно много на крутыхъ склонахъ къ Окѣ и Вастромѣ; на днѣ ихъ всегда имѣется небольшое углубленіе для стока воды, нерѣдко усѣянное валунами и галечникомъ, вымытыми изъ сосѣдняго дилювіального суглинка. Вымытыхъ и перемытыхъ песчаныхъ частицъ здѣсь немного; при крутомъ скатѣ дна, струя воды уноситъ ихъ внизъ и отлагаетъ у устья оврага или еще дальше, на ровной поверхности того низменнаго пространства, куда впадаетъ оврагъ. Стѣнки подобныхъ овраговъ, большею частью, вертикальны, представляя на днѣ, по сторонамъ водотока, массу оползней выше лежащихъ породъ.

Оврагъ, находясь въ такой, первой стадіи своего развитія, разрастается затѣмъ все больше и больше, внѣдряясь отвѣршками вглубь плато и образуя множество отроговъ; въ

то же время, вслѣдствіе увеличенія длины оврага и отлогости его дна теченіе воды по оврагу становится болѣе слабымъ и равномернымъ, въ виду чего изъ воды, въ самомъ оврагѣ, могутъ отлагаться частицы мелкаго матеріала, вымытаго въ верхнихъ частяхъ оврага, и обусловить выполнение послѣдняго намывными осадками. Вмѣстѣ съ тѣмъ отвѣсныя стѣнки оврага, постепенно осыпаясь, даютъ новый матеріалъ для осадковъ и становятся покатыми и расширяютъ устье оврага. Такимъ образомъ, съ одной стороны, происходитъ выполнение осадками и обмеленіе овраговъ, а съ другой, постепенное закругленіе стѣнокъ, расширеніе оврага и его устья. Въ результатѣ, въ этой второй стадіи развитія, получается длинная котловина, которая въ верховьяхъ еще размывается и представляетъ обрывистый дѣйствующій оврагъ, а въ низовьяхъ переходитъ въ широкую балку. Такимъ характеромъ отличаются всѣ овраги, идущіе по ясно выраженному склону сѣвернаго плато Горбатовскаго уѣзда къ Безъимянной долини; они тянутся по данному склону версты на 3—4, причемъ въ своихъ низовьяхъ расширяются такъ сильно, что въ нихъ расположены цѣлыя деревни. Ручьи, ручейки и весенніе потоки, текущіе по развѣтвленіямъ и отвершкамъ этихъ овраговъ, соединившись вмѣстѣ, образуютъ мѣстами одно общее довольно глубокое, многоводное весной и почти всегда сухое лѣтомъ, русло, стѣнки котораго обыкновенно вертикальны и ясно свидѣтельствуютъ объ ихъ происхожденіи. Такіе овраги-долы, при впаденіи въ Безъимянную долину, образуютъ цѣлый рядъ широкихъ луговыхъ болотистыхъ полосъ, рѣзко выдѣляющихся на песчаномъ фонѣ этой долины.

Третью стадію развитія овраговъ представляютъ водотеки-овраги, расположенные по всему весьма пологому склону южнаго плато къ Безъимянной долини и къ долини р. Ворсмы. Эти водотеки отличаются отъ только что описанныхъ лишь тѣмъ, что обмелѣніе и выполнение ихъ осадками дошло до самыхъ отвершковъ, которые постепенно обратились въ широкія луговые котловины съ задернованными склонами и плоскимъ дномъ, между тѣмъ какъ низовья пріобрѣли типичный видъ аллювіальныхъ долинъ, съ террасовидными уступами, съ ямами, наполненными водою, сухимъ русломъ, вертикальныя стѣнки коего сложены изъ глинъ, песковъ, суглинка, торфянистой земли и другихъ аллювіальныхъ образований. Всѣ такіе овраги весной напол-

няются водою и обращаются въ рѣки, въ виду чего справедливо носить у мѣстнаго населенія названіе рѣчекъ и представляютъ переходъ къ настоящимъ рѣчнымъ долинамъ съ постоянно текущею водою. Дѣйствительно, всѣ эти овраги съ рѣчками, развитые въ большомъ числѣ по всему южному плато уѣзда и обуславливающіе его волнистость, постепенно уменьшаясь въ числѣ, доходятъ до двухъ широкихъ и глубокихъ, безразлично носящихъ у мѣстнаго населенія названіе р. Кишмы, долинъ, которыя, въ свою очередь, соединившись вмѣстѣ, даютъ начало настоящей рѣкѣ Кишмѣ, всегда полной воды, съ типично-выраженной аллювіальной долиной. То-же самое въ общихъ чертахъ повторяется и въ верховьяхъ другихъ рѣкъ, берущихъ начало въ Горбатовскомъ уѣздѣ, каковы Кудьма, Вастрома, и Тарка ¹⁾).

Тѣ же явленія наблюдаются въ Васильсурскомъ уѣздѣ той же губерніи. Мѣстные крестьяне не различаютъ для незначительныхъ потоковъ названій—рѣка и оврагъ, охотно замѣняя ихъ одно другимъ. Овражное происхожденіе многихъ рѣчекъ, какъ напр., Осиновки, Боярки, Калиновца, Быковки, Сухой Ялмы и другихъ внѣ всякаго сомнѣнія ²⁾.

Харьковская и Полтавская губерніи также богаты рѣчками овражнаго происхожденія. Такъ, напримѣръ, въ Кременчугскомъ уѣздѣ все плато изрѣзано сѣтью мелкихъ рѣкъ и балокъ, разбивающихъ его на рядъ болѣе или менѣе правильныхъ четырехугольниковъ; всѣ эти рѣчки—Кривая Руда, Выривхвость, Кагамлыкъ, Омельникъ, Манжалія и другія—не смотря на отклоненія въ отдѣльныхъ частяхъ своего теченія, въ общемъ параллельны Пслу. У всѣхъ у нихъ рѣчной характеръ выраженъ чрезвычайно слабо, такъ что ихъ скорѣе можно признать балками, которыя лишь временами заключаютъ значительное количество воды, а въ обыкновенное время пересыхаютъ или превращаются въ рядъ мокрыхъ ложбинъ и озеръ безъ текучей воды. Берега такихъ „течей“ мало чѣмъ отличаются отъ береговъ балокъ: оба берега обыкновенно одинаково высоки, покаты и большею частью задернованы. При наблюденіи рельефа прилегающей мѣстности можно замѣтить паденіе къ берегамъ такой течи; склонъ

¹⁾ Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Нижегород. губ., вып. VII, Горбатовскій у. Стр. 112 — 115.

²⁾ Ibidem, вып. IX, Васильсурскій у., стр. 106.

этотъ выраженъ подчасъ слабо, но всегда замѣтенъ и представляетъ характерный признакъ для данныхъ рѣчекъ: онъ указываетъ, что такія рѣчки образуются въ тѣхъ частяхъ плато, которыя служатъ мѣстами для стока водъ. Словомъ, это не постоянныя рѣки, а временныя теченія среди степи, то бѣдныя, то богатая водой, въ зависимости отъ метеорологическихъ условій даннаго года ¹⁾).

Въ Харьковскомъ уѣздѣ балками-рѣчками являются: Мерефа, верхнее и среднее теченіе Студенка, Лозовенька, Черемушная и множество другихъ, за исключеніемъ настоящихъ рѣкъ — Харькова, Лопани, Уда и Можга ²⁾).

Подобныя рѣчки-овраги и рѣчки-балки при благопріятныхъ условіяхъ могутъ превращаться въ настоящія, постоянныя рѣки. При этомъ необходимо, чтобы количество воды и распредѣленіе ея были достаточными для поддержанія постоянного въ нихъ тока воды. Условія такого превращенія весьма разнообразны и, по мнѣнію В. В. Докучаева ³⁾, могутъ быть двоякаго рода: а) способствующія болѣе равномерному, въ теченіе года, распредѣленію даннаго количества воды въ бассейнѣ оврага или балки и б) увеличивающія массу водъ, протекающихъ по данной ложбинѣ. Къ первымъ относятся: а) облѣсеніе бассейна оврага; б) уменьшеніе угла паденія оврага, что можетъ произойти отъ удлиненія его, путемъ отложенія въ устьѣ наносовъ или роста вершины его въ ровной мѣстности, и поднятія нижней части оврага сравнительно съ верхней; в) болѣе или менѣе ощутительная замѣна въ данной мѣстности рѣзко континентальнаго климата болѣе умѣреннымъ, причѣмъ должно произойти уменьшеніе испаренія, и г) углубленіе оврага до водоупорныхъ слоевъ и закрытіе часто встрѣчающихся въ оврагахъ водосливныхъ естественныхъ воронокъ. Къ случаямъ второй категоріи относятся: а) прямое увеличеніе въ бассейнѣ даннаго оврага атмосферныхъ осадковъ; б) появленіе въ оврагѣ, при его углубленіи и удлиненіи, новыхъ сильныхъ ключей; в) переходъ оврага черезъ сосѣдній водораздѣлъ и вступленіе его вершиной въ

¹⁾ Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Полтавской губ., вып. XVI, стр. 52—53.

²⁾ В. И. Ефремовъ, 1 с., стр. 42—43.

³⁾ В. В. Докучаевъ. Способы образованія рѣчныхъ долинъ Европ. Россіи, стр. 83—84.

непосредственную связь съ озеромъ, съ другой рѣчной системой или, наконецъ, съ болотомъ, богатымъ запасомъ воды.

Въ природѣ, однако, стеченіе такихъ благопріятныхъ условій наблюдается не часто и большинство подобныхъ рѣчекъ на всегда остаются Сухими Голтвами, Нетечами, Безводовками, Слѣпородами ¹⁾ и проч.

¹⁾ Названія овражныхъ рѣчекъ въ Полтавской губерніи.

ГЛАВА IV.

Значеніе овраговъ въ экономіи черноземной полосы.— Вліяніе оврагообразованія на рельефъ, геологическія, почвенныя, метеорологическія и гидрографическія условія.— Связь овраговъ съ расселеніемъ растеній и животныхъ и роль ихъ въ жизни населенія.

Образованіе овраговъ, совершающееся, какъ мы видѣли, столь интенсивно во многихъ областяхъ Европейской Россіи и сопровождаемое весьма разнообразными побочными явленіями, будучи въ тѣсной зависимости отъ мѣстныхъ физико-географическихъ и хозяйственныхъ условій, съ своей стороны не остается безъ вліянія, подчасъ весьма существеннаго, на тѣ же условія. Вліяніе это въ нѣкоторыхъ случаяхъ бываетъ столь значительно, что въ мѣстности, подвергшейся размыванію и пересѣченной оврагами, измѣняются: рельефъ, почва, водоносность, распредѣленіе влаги, освѣщеніе и нагрѣваніе почвы, растительность и пр., что, въ свою очередь, влечетъ за собой немаловажныя перемѣны въ условіяхъ жизни человѣка.

Однимъ изъ первыхъ послѣдствій процессовъ оврагообразованія являются измѣненія въ рельефѣ. Спокойный или, чаще всего, слабо волнистый рельефъ, вслѣдствіе энергичнаго размыва, покрывается сѣтью овраговъ, которые, роясь въ землѣ и обнажая ея нѣдра, изрѣзываютъ узкими и длинными извилистыми ущельями болѣе или менѣе крутые склоны, образуютъ множество вѣтвей и отвершковъ, выбѣгаютъ далеко на плато и разбиваютъ всю мѣстность на изорванные, трудно доступные и пересѣченные участки. При дальнѣйшемъ ходѣ эрозіи формы размыва становятся болѣе разнообразны; размываемыя и размытыя породы образуютъ стѣны, пики, конусы, пирамиды, башни, ребра, острова,—словомъ, съ теченіемъ времени вся мѣстность, приобрѣтая весьма запутанное и

сложное орографическое строение, нерѣдко принимаетъ видъ миниатюрной горной страны, съ вершинами, ущельями, террасами и котловинами. Такимъ образомъ, плоское или слегка волнистое плато подъ вліяніемъ оврагообразовательныхъ процессовъ можетъ превратиться въ глубоко пересѣченную страну съ живописнымъ, почти горнымъ ландшафтомъ. Конечно, даже сильно овражистыя области Европейской Россіи далеко уступаютъ грандіознымъ картинамъ эрозии на юго-западѣ Сѣверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатовъ, гдѣ Рио-Колорадо въ теченіе нѣсколькихъ геологическихъ эпохъ промыла свои гигантскіе каньоны до 2,000 метровъ глубиной; однако и у насъ найдется не мало мѣстностей, гдѣ сравнительно ровныя пространства дѣйствіемъ размыва превращены въ лабиринтъ промоинъ, овраговъ, ущелій и гребней, и если овраги наши не достигаютъ столь значительной глубины, то это въ значительной степени объясняется ихъ молодостью и незначительной высотой Европейской Россіи надъ уровнемъ моря, не превышающей, какъ извѣстно, 80 саж. въ среднемъ ¹⁾. Такія мѣстности, какъ это было указано въ началѣ первой главы, встрѣчаются у насъ преимущественно въ наиболѣе высокихъ частяхъ русской равнины, въ области Приволжской, Среднерусской и Прикарпатской возвышенностей, а также по крутымъ берегамъ рѣкъ, гдѣ денудационные процессы, вслѣдствіе значительныхъ уклоновъ, проявляются особенно интенсивно. Къ подобнымъ сильно размытымъ и покрытымъ сѣтью глубокихъ овраговъ мѣстностямъ относятся, напримѣръ, нѣкоторые участки Рыльского, Путивльскаго и Тимскаго уѣздовъ—Курской губерніи, Трубчевскаго и Кромскаго уу.—Орловской, Ахтырскаго и Харьковскаго уу.—Харьковской, Кузнецкаго — Саратовской, Зѣньковскаго, Хорольскаго и Прилукскаго уу.—Полтавской, Горбатовскаго и Нижегородскаго уу.—Нижегородской губерніи и проч. (см. I главу). Въ такихъ мѣстностяхъ причудливыя формы размыва, вызываемыя образованіемъ и развитіемъ овраговъ и покрывающіяся съ теченіемъ времени лѣсными зарослями, вносятъ оживленіе въ спокойный рельефъ нашихъ равнинъ и придаютъ отдѣльнымъ уголкамъ внутреннихъ губерній живописность и разнообразіе.

¹⁾ Плато, въ которомъ р. Колорадо промыла свои каньоны, расположено на высотѣ около 3,000 ф. надъ ур. моря.

Перемѣны въ рельефѣ, совершающіяся съ развитіемъ овраговъ, влекутъ за собой измѣненія въ условіяхъ сообщенія въ размываемой странѣ; съ возрастаніемъ холмистости и пересѣченности мѣстности, съ развитіемъ и углубленіемъ изрѣзывающихъ ее овраговъ условія эти становятся все болѣе и болѣе затруднительными. Разрастающіеся овраги портятъ дороги, вызываютъ переносъ ихъ на другія мѣста, въ обходъ подвигающейся впередъ вершинѣ промоины, удлиняютъ, перѣдко во много разъ, путь, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ затрудняютъ до крайности сообщеніе, дѣлая отдѣльные участки угодій почти недоступными. По замѣчанію одного изъ хозяевъ Курской губерніи, дороги въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ постоянно блуждаютъ, уклоняясь и передвигаясь отъ наступающихъ съ обѣихъ сторонъ овраговъ, причемъ блужданіе это достигаетъ перѣдко такихъ размѣровъ, что разстояніе, измѣряющееся нѣсколькими десятками или немногими сотнями сажень, увеличивается до нѣсколькихъ верстъ. Участки дорогъ, расположенные на водораздѣлахъ, изрѣзанныхъ оврагами, или проходящіе по сосѣдству съ обширными системами послѣднихъ, иногда настолько извилисты и окружены глубокими пропастями и кручами, что вполнѣ безопасное движеніе по нимъ возможно лишь днемъ и то съ извѣстной осторожностью. Естественно, что все эти явленія причиняютъ существенныя неудобства въ сельскомъ быту, ибо при ухудшеніи и удлиненіи этимъ путемъ дорогъ возникаетъ необходимость постройки мостовъ, удорожается перевозка урожая, навоза и вообще затрудняется сообщеніе усадьбы съ полями и окрестными мѣстностями, что, въ свою очередь, ложится довольно тяжелымъ бременемъ на сельское хозяйство. Отъ подобнаго рода неудобствъ въ особенности страдаютъ крестьянскіе надѣлы, во многихъ мѣстностяхъ положительно изорванные и изрытые оврагами. По словамъ крестьянъ села Тарлакова Кузнецкаго уѣзда, отъ обилія овраговъ „мѣстами ни прохода, ни проѣзда нѣтъ“ (см. I гл., стр. 30). На нѣкоторыя полосы приходится обѣзжать чужими землями и лѣсами. Примѣровъ подобнаго вліянія овраговъ на измѣненіе рельефа и на ухудшеніе путей сообщенія имѣется множество (см. I главу, особ. 29—30 стр.); изъ нихъ мы приведемъ здѣсь лишь нѣкоторые, сообщаемые хозяевами.

Такъ, по словамъ одного изъ корреспондентовъ Курской губерніи, въ послѣднее десятилѣтіе дороги уклонились отъ

первоначальнаго своего направленія саженъ на 50, вслѣдствіе чего потребовалось отчужденіе новыхъ земель отъ соедѣнныхъ владѣльцевъ (Дмитріевская вол. Грайворонскаго у.).

По сообщенію другаго корреспондента, не только проселочныя и транспортныя, но и большія почтовые дороги (шляхъ) приходится послѣ каждой весны, вслѣдствіе разрастанія овраговъ, удлинять или переносить (Пригородная вол. Корочанскаго у.).

Одинъ изъ овраговъ подъ с. Дегтянымъ пересѣкъ поперекъ большую ряжско-сапожковскую дорогу, что заставило земство выстроить на этомъ мѣстѣ деревянный мостъ (Ряжскій у.).

На большой дорогѣ изъ г. Кадома на станцію Просяныя Поляны Елатомскаго у., близъ дер. Никиткиной, извѣстный Самылкинскій оврагъ пересѣкъ дорогу такъ, что земству пришлось выстроить мостъ стоимостью болѣе 200 р. (Бедишевская вол. Темниковскаго у.).

Овраги приносятъ вредъ полевому хозяйству тѣмъ, что, вызывая удлиненіе, нерѣдко весьма значительное, дорогъ, увеличиваютъ стоимость возки сноповъ на гумно, вывозки навоза и проч. (Перевѣсинская вол. Балашовскаго у.).

Большая дорога, идущая изъ Цивильска въ Чебоксары, перенесена вслѣдствіе развитія оврага въ обходъ версты на три (Цивильская вол. Цивильскаго у.).

Въ данной мѣстности есть много такъ называемыхъ „перещепинъ“, гдѣ вершины овраговъ по обѣ стороны дорогъ образуютъ огромныя, глубокія ямы, огражденныя столбами и земляными валами для отвода воды и съ цѣлью предотвращенія соединенія обоихъ овраговъ, результатомъ чего явится необходимость въ постройкѣ моста (Краснопольская вол. Ахтырскаго у.).

Овраги, разрастаясь, очень часто заставляютъ передвигать дороги все выше и выше по склону и дѣлать большіе объѣзды (Барвенковская вол. Изюмскаго у.).

Въ данной мѣстности дорога пересѣчена оврагами въ семи мѣстахъ, вслѣдствіе чего проѣздъ пришлось сдѣлать въ другой мѣстности (Оболонская вол. Крелевецкаго у.).

Почти ежегодно, а въ обильное ливнями лѣто и по нѣсколько разъ въ годъ, вслѣдствіе роста старыхъ и появленія новыхъ овраговъ, грунтовыя дороги, пролегающія по склонамъ, измѣняютъ свое направленіе (Грушецкая вол. Новоушицкаго у.).



ФОТОТИПИЯ А. И. ВИАЛЬБОРГЪ

С. П. Б. МѢЩ. 19.

Укрѣпленіе растущаго оврага близъ с. Чувардина.

Въ Сквирскомъ уѣздѣ наблюдается много случаевъ удлиненія дорогъ, и даже перенесенія ихъ на другія мѣста. Таковы окрестности г. Сквиры, сел. Таборова, Рогозной, Чубинець, малыхъ Ерчиковъ, Жидовцевъ и проч. (Чубинецкая вол. Сквирскаго у.).

Дороги въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ (по двумъ направлениямъ, въ 12 и 18 верстахъ отъ Севериновки), настолько изрѣзаны оврагами, что ремонтъ ихъ не приноситъ никакой пользы; зимою подобные участки упраздняются и дорога переносится на плато (Севериновская вол. Одесскаго у.).

Увеличеніе овраговъ создало цѣлую систему объѣздныхъ дорогъ, удлиняющихъ разстоянія, а иногда вызываетъ перенесеніе дорогъ на другія мѣста. Это можно наблюдать даже на почтовыхъ дорогахъ, на проселочныхъ же объѣздные пути встрѣчаются очень часто (Звенигородская вол. Александрійскаго у.).

Въ кол. Карамышевкѣ, Камышинскаго уѣзда, овраги сильно затрудняютъ проѣзды; нерѣдко приходится объѣзжать ихъ на 3—5 верстъ; подобные же отзывы даютъ крестьяне и многихъ другихъ селеній ¹⁾.

Примѣры разрушающаго вліянія овраговъ на дороги можно также видѣть въ нѣсколькихъ мѣстахъ на арзамаскомъ трактѣ, гдѣ, напримѣръ, Малиновый оврагъ пересѣкъ всю дорогу близъ Ольгина-Выселка, поглотивъ безслѣдно громадныя березы, росшія вдоль тракта и заставивъ его значительно отклониться къ востоку ²⁾. По словамъ одного изъ изслѣдователей этой мѣстности (Меллеръ), здѣсь происходитъ быстрое образованіе овраговъ, пересѣкающихъ въ нѣсколькихъ мѣстахъ почтовую дорогу между Нижнимъ-Новгородомъ и Арзамасомъ.

Увеличивающаяся съ развитіемъ овраговъ холмистость и пересѣченность мѣстности служитъ также не малой помѣхой при пахотѣ и вообще при обработкѣ земли. Склоны, которые приходится пахать, вслѣдствіе малоземелія, крестьянамъ, нерѣдко на столько круты, что пахота на нихъ можетъ производиться лишь въ одну борозду внизъ по склону, такъ какъ въ гору рабочій скотъ не въ силахъ втащить плугъ ³⁾.

¹⁾ Сборн. статист. свѣд. по Саратовск. губ., т. XI, Камышинскій у., стр. 20.

²⁾ Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Нижегородск. губ. вып. VIII, Нижегородскій у., стр. 4.

³⁾ Сборн. по хозяйств. статист. Полтавск. губ. Т. IX, Прилукскій у., стр. 26—27, и др.

Въ отдѣльныхъ случаяхъ, крутизна обрабатываемыхъ склоновъ овраговъ бываетъ такъ велика, что рабочій скотъ на нихъ держаться не можетъ и землю приходится копать заступами¹⁾. Съ образованіемъ промоинъ и овраговъ на такихъ склонахъ, послѣдніе становятся совершенно негодными для обработки и бросаются; даже выпасъ скота въ подобной мѣстности иногда бываетъ невозможенъ.

Усложненіе рельефа, зависящее отъ болѣе или менѣе значительнаго развитія овраговъ, сопровождается цѣлымъ рядомъ связанныхъ съ процессами размыва явленій, результатомъ коихъ является уменьшеніе, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ, полное уничтоженіе или обращеніе въ негодность цѣлыхъ участковъ земли и угодій. Не останавливаясь здѣсь на всѣхъ этихъ явленіяхъ, которыя подробно будутъ разсмотрѣны нѣсколько ниже, отмѣтимъ лишь одно изъ нихъ, а именно непосредственное разрушеніе на значительную глубину разрастающимся оврагомъ почвы и подлежащихъ породъ. Результатомъ подобнаго размыва, обнаруживающагося, какъ было указано, преимущественно на болѣе рыхлыхъ пахотныхъ земляхъ, является прежде всего сокращеніе производительной площади, а слѣдовательно и уменьшеніе количества доставляемыхъ ею продуктовъ. Вліяніе овраговъ въ этомъ отношеніи болѣе значительно, чѣмъ то можетъ казаться съ перваго взгляда, ибо, какъ будетъ изложено ниже, производительная площадь уменьшается не только вслѣдствіе размыва извѣстнаго участка почвы, на мѣстѣ котораго образуется оврагъ, или затрудненія къ нему доступа, но и вслѣдствіе значительнаго ухудшенія почвенныхъ условій въ его ближайшей окрестности, въ виду смыва пахотнаго слоя и другихъ причинъ. На роль овраговъ въ уменьшеніи площади пахотныхъ земель, а также на существенныя затрудненія, вызываемыя развитіемъ ихъ на нѣкоторыхъ земляхъ, указываютъ въ своихъ сообщеніяхъ многіе хозяева-корреспонденты.

По словамъ одного изъ корреспондентовъ Старооскольскаго уѣзда, съ образованіемъ каждаго, даже незначительнаго, оврага площадь пахотной земли уменьшается съ каждой стороны оврага, на всемъ протяженіи его, отъ одного до трехъ аршинъ; часто между оврагами образуются площадки и гребни, неудобные и даже неприступные для обработки (Орликовская вол. Старооскольскаго у.).

¹⁾ Сборн. по хозяйств. стат. Полтав. губ. Т. IX, Прилукск. у., стр. 26.

Площадь пахоты уменьшается, сообщает другой корреспондентъ, не только отъ непосредственнаго разростанія овраговъ, но и отъ заноса вымытой глиной нижележащихъ пахотныхъ земель слоемъ отъ 2 до 4 четвертей въ толщину; такимъ образомъ, нѣкогда превосходныя земли обращены въ пустоши съ очень плохой растительностью (Дмитріевская вол. Грайворонскаго у.).

Оврагъ „Липки“ ежегодно уноситъ пахотной земли отъ 10 до 20 кв. саж. (Пителинская вол. Раненбургскаго у.).

Увеличеніе овраговъ несомнѣнно уменьшаетъ площадь пахотной и увеличиваетъ площадь неудобной земли, сильно затрудняя пахоту, особенно плугомъ, и вообще причиняя вредъ полевому хозяйству; кромѣ того, поля, прорѣзанныя оврагами, должны быть чувствительнѣе къ засухамъ, такъ какъ скать воды ускоряется и она скатывается въ овраги, не увлажнивъ почву (Копенская вол. Аткарскаго у.).

Развитіе овраговъ имѣетъ пагубное вліяніе на полевое хозяйство данной мѣстности, въ особенности въ холмистомъ районѣ Приднѣпровья; площадь пахоты уменьшается по невозможности пахать стѣнки овраговъ и ихъ отвершковъ; вслѣдствіе быстрого стока воды, почва теченіемъ снѣговыхъ и дождевыхъ водъ уносится въ пруды, ручьи и рѣки, поля же становятся чувствительнѣе къ засухамъ (Районъ 1-го стана Каневскаго у.).

Кромѣ уменьшенія площади пахотныхъ полей, овраги сильно мѣшаютъ обработкѣ почвы: въ овражистой мѣстности труднѣе пахать, бороновать, снать, свозить хлѣбъ и проч., не говоря уже о томъ, что теряется много времени на объѣзды овраговъ (Ташлыкская вол. Черкаскаго у.).

Овраги и рытвины вліяютъ очень вредно на полевое хозяйство; въ недалекомъ будущемъ большая часть пахотной земли будетъ изрѣзана оврагами и станетъ недоступной; пахотный слой весенними половодьями и ливнями сносится въ овраги; дороги становятся непроѣзжими, а иногда переносятся на другія мѣста (Глодосская вол. Елисаветградскаго у.).

Итакъ, слѣдовательно, оврагообразовательные процессы, при своемъ развитіи, вызываютъ, прежде всего, болѣе или менѣе значительныя измѣненія въ рельефѣ, результатомъ чего является въ свою очередь: 1) удлинненіе, перенесеніе и порча дорогъ; 2) значительныя неудобства при обработкѣ полей на крутыхъ скатахъ и вообще при пользованіи изрѣзанными

оврагами угодіями, обусловливаюція иногда исключеніе такихъ участковъ изъ производительной площади, и 3) непосредственное уменьшеніе площади пахотныхъ и другихъ угодій вслѣдствіе размыванія и образованія овраговъ.

Не менѣе существенное вліяніе оказываетъ оврагообразованіе на геологическія условія той мѣстности, гдѣ оно происходитъ.

Съ развитіемъ овраговъ и углубленіемъ ихъ въ нѣдра земли, обнаруживается геологическое строеніе мѣстности, которое при равнинномъ или даже волнистомъ рельефѣ обыкновенно маскируется у насъ мощными наносными отложеніями. Прорѣзавъ почву и пройдя наносъ, оврагъ углубляется въ подлежація породы, чередованіе и мощность коихъ ясно замѣтны въ его стѣнкахъ и вполне доступны изученію. Такимъ образомъ овраги, а въ особенности дѣятельные, съ постоянно обваливающимися и разрушающимися стѣнками, являются естественными разрѣзами, по которымъ геологъ знакомится съ строеніемъ мѣстности и характеромъ слагающихъ ее породъ, и если нѣкоторыя мѣстности безмолвствуютъ въ геологическомъ отношеніи, то это въ большинствѣ случаевъ объясняется неразвитіемъ въ такихъ мѣстахъ овраговъ. При этомъ въ стѣнкахъ овраговъ нерѣдко обнажаются полезныя ископаемыя (строительный камень, фосфоритъ и проч.), разработка и добыча коихъ подчасъ пріобрѣтаетъ важное значеніе для мѣстнаго населенія; во многихъ мѣстностяхъ центральной Россіи овраги являются естественными каменоломнями, гдѣ выламывается камень на постройки, глина, известнякъ и проч., что, однако, къ сожалѣнію, въ свою очередь, не мало содѣйствуетъ разрастанію оврага.

Денудаціонные процессы, едва замѣтные въ равнинныхъ мѣстностяхъ и на пологихъ склонахъ, становятся весьма интенсивными въ случаѣ значительнаго развитія овраговъ: съ разрастаніемъ и развѣтвленіемъ послѣднихъ появляется множество болѣе или менѣе крутыхъ скатовъ, по которымъ быстро стремятся потоки дождевыхъ и снѣговыхъ водъ, производя не только усиленное размываніе земли, но и смываніе ея поверхностнаго слоя, достигающее нерѣдко весьма значительныхъ размѣровъ. Смыванію прежде всего подвергается наружный, разрыхленный обработкой слой почвы, который нерѣдко сносится весь, обнажая подпочву, или даже подлежація породы. Смываніе почвы, имѣющее важное значеніе въ хозяйственномъ отношеніи, будетъ нами разсмо-

глубоко нѣсколько ниже, здѣсь же мы остановимся лишь на такихъ явленіяхъ смыва, которыя влекутъ за собой измѣненія въ геологическомъ строеніи мѣстности. Явленія эти выражаются, какъ въ обнаженіи на крутыхъ склонахъ подпочвы и переходнаго почвеннаго горизонта, такъ и въ совершенномъ смываніи и удаленіи цѣлыхъ напластованій, которыя нерѣдко безслѣдно исчезаютъ съ даннаго участка или мѣстности; иногда о присутствіи ихъ въ прежнее время можно догадаться лишь по многочисленнымъ валунамъ, лежащимъ на днѣ овраговъ. Такіе участки, со смытыми верхними горизонтами породъ, встрѣчаются обыкновенно лишь въ сильно овражистыхъ и пересѣченныхъ мѣстностяхъ и чаще всего занимаютъ сравнительно небольшія площади; въ маломъ размѣрѣ явленія эти можно наблюдать во всѣхъ почти значительныхъ и вѣтвистыхъ оврагахъ. Однако, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, при особой интенсивности оврагообразования и денудации, подобные участки или острова со смытыми породами, могутъ занимать весьма значительныя пространства. Такъ, изслѣдователи Нижегородской губерніи высказываютъ мнѣніе, что островообразное, мѣстами, залеганіе дилювія и его отсутствіе преимущественно въ низкихъ мѣстностяхъ (Нижегородскій, Ардатовскій, Макарьевскій и др. уѣзды), должно быть приписано, въ значительной степени денудационной дѣятельности овраговъ и рѣкъ ¹⁾. Въ Нижегородскомъ уѣздѣ, изобилующемъ множествомъ самыхъ разнообразныхъ склоновъ, происходитъ дѣятельное смываніе поверхностныхъ образованій, каковы: аллювій, почвы, дилювіальныя образованія, а мѣстами даже пестрыя породы. Размывъ и сносъ дилювія и болѣе древнихъ образованій особенно энергично совершается по стѣнкамъ овраговъ, главнымъ образомъ у ихъ вершинъ ²⁾.

Въ особенности опасно смываніе породъ, налегающихъ на пески, такъ какъ песчаная площадь при свободномъ доступѣ вѣтра можетъ сильно разростись. По сообщенію одного изъ хозяевъ-корреспондентовъ, на крестьянскихъ поляхъ с. Глинска, Александрійскаго уѣзда, въ холмистой мѣстности, близъ вершины одного изъ шпилей, въ 1880 г. было замѣчено обнаженіе песчанаго слоя на площади около 20 кв. саж. Съ тѣхъ поръ обнаженіе, разрастаясь ежегодно, значительно увели-

¹⁾ Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Нижегородской губ., вып. XIII, стр. 18.

²⁾ Ibid. вып. VIII, стр. 3—4.

числось и въ 1891 году заняло пространство болѣе чѣмъ въ 5 десятинъ.

Такимъ образомъ, оврагообразование, обнаруживая въ глубокихъ промоинахъ послѣдовательность существующихъ напластованій и вызывая смываніе и удаленіе верхнихъ горизонтовъ послѣднихъ, вноситъ значительное разнообразіе въ геологическія свойства данной мѣстности и способствуетъ выясненію ея геологическаго строенія.

Этимъ, однако, далеко не ограничивается дѣятельность овраговъ въ геологическомъ отношеніи; кромѣ разрушительнаго она имѣетъ и созидательный характеръ. Размывая и разрушая склоны, овраги выносятъ огромное количество продуктовъ разрушенія прорѣзываемыхъ ими породъ; продукты эти въ смѣси со смытыми со склоновъ почвами, отлагаясь въ видѣ песка, ила, глины, гальки и проч., въ среднихъ и нижнихъ частяхъ овражныхъ руселъ, образуютъ мощныя толщи такъ называемаго овражнаго аллювія¹⁾.

Составъ этого наноса, изъ года въ годъ мѣняющаго свое мѣсто въ зависимости отъ измѣненія направленія живой струи въ оврагѣ, находится въ тѣсной связи съ составомъ разрушаемыхъ оврагомъ породъ, причемъ болѣе крупныя составныя его части отлагаются обыкновенно въ самомъ оврагѣ, недалеко отъ мѣста разрушенія, болѣе же мелкія уносятся водою внизъ и осѣдаютъ или въ низовьѣ оврага, или даже внѣ его, въ долинѣ или въ низменности, куда оврагъ открывается. Здѣсь эти отложенія принимаютъ уже болѣе правильный характеръ аллювіальныхъ образований и мѣстами представляютъ настоящую тонкослоистую, различнаго состава, песчано-глинистую горную породу. Въ верховьяхъ Оки, въ небольшихъ долинахъ и оврагахъ, а равно въ устьяхъ боковыхъ развѣтвленій крупныхъ долинъ, подъ влияніемъ сноса мѣловыхъ песковъ, преобладаютъ песчаные осадки, въ главныхъ же долинахъ иловатые, песчано-глинистыя и глинистыя породы получаютъ перевѣсъ, а песчаные отложенія являются только въ видѣ прослоекъ²⁾. Въ короткихъ крутыхъ оврагахъ, вслѣдствіе значительной скорости теченія воды, наносъ обыкновенно не отлагается вовсе, а выносятся изъ оврага въ балку, рѣчную

¹⁾ По В. В. Докучаеву — овражный аллювій, по проф. Павлову — делювій, по С. Н. Никитину — овражный наносъ.

²⁾ Экспедиц. по изслѣд. источн. рѣкъ. Басс. Оки. Изслѣд. Гидрогеол. Отд. 1894 г., стр. 60—61.

долину или низменность и осаждается тамъ въ видѣ болѣе или менѣе обширнаго конуса отложенія. Мощность овражнаго наноса нерѣдко бываетъ весьма значительна. Такъ, въ верховьяхъ Оки наносныя образованія достигаютъ нѣсколькихъ саженъ въ толщину; въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Воронежской губерніи вторичные овраги, промытые въ аллювіальномъ днѣ овражныхъ руселъ имѣютъ до 7 саж. въ глубину; дно и бока балокъ въ Лохвицкомъ уѣздѣ покрыты чрезвычайно мощными наносными почвами. Насколько эти балки были глубоки въ своемъ прежнемъ молодомъ возрастѣ—указываетъ тотъ фактъ, что часто, при рытьѣ колодцевъ въ балкѣ, проходятъ прежде верхній почвенный слой, нанесенный уже въ новѣйшее время, затѣмъ слой глея до глубины 5—7 саж., послѣ котораго слѣдуетъ снова черноземъ, очевидно отложившійся на бывшемъ днѣ балки ¹⁾, и пр.

Отложеніе овражнаго аллювія въ оврагахъ, балкахъ и долинахъ рѣкъ (въ этихъ послѣднихъ обыкновенно у подошвы праваго высокаго берега, изрѣзаннаго оврагами), образующагося въ теченіе каждаго періода дѣятельности оврага и достигающаго, какъ мы видѣли, значительной мощности, играетъ важную роль въ мѣстныхъ физико-географическихъ и хозяйственныхъ условіяхъ. Наносомъ этимъ засоряются рѣчки, озера и пруды, портятся луга, огороды, поля и другія угодія, заносятся улицы въ нѣкоторыхъ селахъ и проч. Быстрота отложенія наносовъ, находясь въ зависимости отъ интенсивности дѣятельности овраговъ, иногда бываетъ настолько значительна, что растительность не успѣваетъ пробиться сквозь нарастающіе слои и совершенно пропадаетъ. Въ особенности вреденъ песчаный наносъ, такъ какъ помимо непосредственнаго вреда, причиняемаго имъ, онъ иногда доставляетъ матеріаль для образованія дюнь, передвигающихся съ мѣста на мѣсто. Дно долины рѣки Сквирни въ Лебедянскомъ уѣздѣ Тамбовской губерніи занесено рыхлымъ овражнымъ наносомъ, который, скопляясь въ нѣкоторыхъ мѣстахъ наиболѣе сильно, образуетъ цѣлыя горы песка. Послѣдній, передвигаясь господствующими вѣтрами по пологимъ рѣчнымъ склонамъ въглубь степи, является зародышемъ дюнь или бархановъ ²⁾.

¹⁾ Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Полт. губ., вып. XII, стр. 9.

²⁾ Стенографическій отчетъ, стр. 111.

Тѣ же приблизительно явленія замѣчаются мѣстами въ Кременчугскомъ уѣздѣ¹⁾.

Выносъ песковъ оврагами въ области верховьевъ Сызрана достигаетъ грандіозныхъ размѣровъ. Вслѣдствіе большаго паденія овраговъ, сильныхъ ливней, быстроты таянія снѣга и легкой подвижности третичныхъ песковъ, пески эти выносятся оврагами въ громадномъ количествѣ и образуютъ у устьевъ послѣднихъ обширные конусы намыванія, заглашающіе всякую растительность, засыпающіе озера и рѣки и портящіе поля. Мѣстами, подобные выносы занимаютъ огромное пространство и являются какъ бы песчаными рѣками, текущими изъ овраговъ и истребляющими все на своемъ пути.

Громадныя массы песка выносятся изъ оврага Глухаго (см. рис.) прямо на улицу села Коносаева, которая вся занесена пескомъ до такой степени, что является потребность ограждать особыми плетнями изъ хвороста ворота домовъ отъ заноса. Нѣсколько избъ пришлось перенести на другія мѣста вслѣдствіе невозможности бороться съ пескомъ. Въ экономіи ниже села поля отгорожены отъ песковъ нѣсколькими рядами плетней, изъ коихъ первые уже занесены пескомъ²⁾.

Выше было указано на связь оврагообразованія съ явленіями смыва дождевыми и снѣговыми водами поверхностныхъ отложеній, которыя въ сильно овражистыхъ мѣстностяхъ нерѣдко совершенно исчезаютъ. При этомъ процессъ дѣйствию потоковъ воды прежде всего подвергается почвенный покровъ, смываніе котораго является одною изъ самыхъ замѣтныхъ и вредныхъ, въ хозяйственномъ отношеніи, сторонъ дѣятельности овраговъ³⁾. Еще Мурчисонъ въ своей геологіи Россіи указывалъ, что овраги ежегодно уносятъ въ русла рѣкъ и далѣе въ море милліоны тоннъ богатѣйшей и плодороднѣйшей почвы. Въ настоящее время, когда распаханныя земли заняли огромную площадь, а овраги, изрѣзавъ своими отрогами и отвершками почти все крутые склоны и высокіе берега рѣкъ, внѣдрились въ плато, цифра эта должна быть увеличена во много разъ. Во время каждаго ливня, а въ особенности въ періодъ таянія снѣга, съ окрестныхъ па-

¹⁾ Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Полт. губ., Кременчугскій у., стр. 35.

²⁾ Экспед. по изслѣд. источн. рѣкъ. Предв. отчетъ 1894 г., стр. 59—60.

³⁾ Понятно, что смываніе обнаруживается почти исключительно на распаханыхъ земляхъ, ибо покрытая растительностью почва размывается очень трудно.



ФОТОГРАФИЯ А. И. ВІЛЬБОРГЪ

С. П. С. МѢС. 19.

Отложеніе песка въ нижнихъ частяхъ оврага Глухаго
близъ с. Коносаева.

хотныхъ полей стремятся безчисленные ручьи воды, размывая и смывая размякшую почву въ овраги, гдѣ ее подхватываетъ мутный потокъ и увлекаетъ далѣе внизъ, въ балку или въ рѣчную долину. При этомъ, конечно, прежде всего увлекаются, смываются и выщелачиваются самыя тонкія и мелкія и вмѣстѣ съ тѣмъ наиболѣе цѣнныя частицы почвы, которая, такимъ образомъ, въ овражистыхъ, мѣстностяхъ мало-по-малу теряетъ свои наиболѣе питательныя составныя части, постепенно смывается и обнажаетъ подпочвенный слой, чаще всего неплодородный и негодный для культуры. Иногда смывъ почвы настолько значителенъ, что нижнія части и подошвы крутыхъ склоновъ сплошь одѣты толстымъ слоемъ чернозема, напоминающимъ лавовые потоки. Смытый въ овраги черноземъ, перемѣшанный съ глиной, пескомъ и другими продуктами разрушенія породъ, образующихъ стѣнки оврага, отлагается въ нижней части овраговъ или въ рѣчныхъ долинахъ въ видѣ уже разсмотрѣннаго нами овражнаго аллювія или наноса, частью же увлекается въ ручьи и рѣки, способствуя ихъ засоренію.

Вмѣстѣ съ продуктами разрушенія породъ и почвъ оврагами выносятся довольно значительное количество солей, скопляющихся въ рѣчныхъ долинахъ и нерѣдко образующихъ тамъ солонцы. Примѣромъ подобнаго рода дѣятельности овраговъ можетъ служить Полтавская губернія, гдѣ въ низовья долины Пела и Вореклы вынесено столько солей, что они превратились въ солонцы, не уступающіе по виду солонцамъ азіятскихъ пустынь ¹⁾.

Параллельно съ смываніемъ чернозема въ овраги на крутыхъ склонахъ идетъ обнаженіе переходнаго почвеннаго горизонта и подпочвы, а нерѣдко, если смывъ происходитъ долго и сильно, то и болѣе глубокихъ и древнихъ образований. Обнаженія эти, болѣе или менѣе широкими полосами, тянутся по берегамъ овраговъ или приурочиваются къ крутымъ къ нимъ скатамъ и издали замѣтны по своему сизому, красному или желтому цвѣту, рѣзко выдѣляющемуся на черно-матовомъ фонѣ чернозема. Такія мѣста, со смытымъ, частью или цѣликомъ, почвеннымъ слоемъ или становятся совершенно негодными для культуры, или, если почва смыта лишь отчасти, требуютъ особо тщательной обработки и унаваживанія. По словамъ одного изъ корреспондентовъ Лохвицкаго

¹⁾ А. Н. Красновъ. Овраги — друзья земледѣльцевъ. (Недѣля, 1894, № 34).

уѣзда, въ данной мѣстности замѣчается, что крестьяне, владельцы полей, прилегающихъ къ оврагамъ, ежегодно унаживаютъ свои полосы, между тѣмъ какъ обыкновенно подхлѣбныя растенія почва не нуждается въ удобреніи и довольствуется толокою. Обстоятельство это объясняется тѣмъ, что на склонахъ въ оврагамъ всѣ органическія вещества и пахотный слой уносятся водою въ оврагъ. Вообще, чѣмъ ближе къ оврагу расположена мѣстность, тѣмъ сильнѣе происходитъ вымываніе и смываніе почвы и тѣмъ хуже естественныя качества послѣдней, причемъ замѣчено что смывъ въ особенности интенсивенъ на неудобренныхъ поляхъ, между тѣмъ какъ удобренная почва значительно труднѣе поддается размыванію. Смываніе почвъ вслѣдствіе развитія овраговъ наблюдается почти повсемѣстно и, по отзывамъ многихъ хозяевъ, влечетъ за собой уменьшеніе пахотной земли и ухудшеніе ея качествъ. Въ особенности значителенъ мѣстами смывъ лѣсныхъ земель въ центральной Россіи. По наблюденіямъ въ верховьяхъ Оки Экспедиціи для изслѣдованія источниковъ рѣкъ, обнаженія подпочвы и переходнаго почвеннаго горизонта по крутымъ склонамъ, среди лѣсныхъ земель, подзолистыхъ, суглинокъ, чернозема и супесей, возникшія подъ вліяніемъ смыванія почвеннаго слоя вслѣдствіе распашки, наблюдаются чаще всего среди лѣсныхъ земель, пріуроченныхъ къ мѣстностямъ болѣе или менѣе бугристымъ и овражистымъ. Въ такихъ мѣстностяхъ постоянно встрѣчаются среди пашни красноватая или сизоватая, пріуроченная къ крутымъ склонамъ и окаймляющія овраги, полосы, гдѣ распашка повела къ смыванію почвы и къ обнаженію или пепельно-сизаго переходнаго горизонта или красноватаго подпочвеннаго суглинка. Растущіе овраги являются обычными спутниками такихъ почвъ. Смываніе почвеннаго слоя по склонамъ обусловливается распашкой ихъ, принявшей въ послѣднее время особенно значительныя размѣры ¹⁾.

Во многихъ мѣстностяхъ Нижегородской губерніи, на вершинахъ бугровъ и по крутымъ склонамъ къ оврагамъ черноземъ нерѣдко смывается совершенно; его замѣняетъ глинистая неплодородная почва, такъ называемая, заклетъ или заклетъ ²⁾.

¹⁾ Н. А. Богословскій. Почвенныя изслѣдованія, стр. 82. (Труды Экспедиціи для изслѣд. ист. рѣкъ).

²⁾ Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Нижег. губ. Вып. XIV, стр. 15.

О подобныхъ же явленіяхъ сообщаютъ и многіе хозяева-корреспонденты.

По словамъ одного изъ нихъ, ровные участки земли отличаются плодородіемъ и значительнымъ слоемъ перегной, мѣстности же со склонами, логами и оврагами почти всегда имѣютъ глинистую и малоплодородную почву (Ольшанская вол. Льговскаго у.).

Пахотный слой, пишетъ другой корреспондентъ, сильно сносится въ овраги съ полей, прилегающихъ къ нимъ и не отдѣленнымъ отъ нихъ лѣсомъ или дерновымъ слоемъ. Явленіе это легко замѣтно весною и послѣ ливней; бока и дно оврага бывають иногда покрыты довольно толстымъ слоемъ чернозема (Моховская вол. Новосильскаго у.).

Со склоновъ сносится пахотный слой въ оврагъ, вслѣдствіе чего обнажается глина, требующая усиленнаго удобренія (Барашевская вол. Темниковскаго у.).

Съ увеличеніемъ площади овраговъ приходится бросать обработку полей, перерѣзанныхъ ими; скаты къ оврагамъ послѣ непродолжительной обработки подъ посѣвъ смываются водами и, оголяясь до подпочвы, перестаютъ родить (Щучанская и Владиміровская вол. Острогожскаго у.).

Благодатный черноземъ Вольскаго уѣзда просохъ, послѣ вырубки лѣсовъ, почти насквозь, а потому рвется и сносится весеннимъ половодіемъ и степными ливнями ежегодно все болѣе и болѣе (Юрьевская вол. Вольскаго у.).

Послѣ дождей всегда замѣчается масса черной земли на днѣ овраговъ. Сносъ пахотнаго слоя въ особенности замѣтенъ въ первые теплые дождливые дни послѣ снѣжной зимы по слою чернозема, нанесеннаго водой на снѣгъ въ оврагъ (Шаровская вол. Проскуровскаго у.).

При всякомъ ливнѣ пахотный слой сносится со склоновъ въ овраги, откуда, перемѣшавшись со щебнемъ, камнями, пескомъ и глиной, выносится на подгорныя равнины и засоряетъ послѣднія (Грушецкая вол. Новоушицкаго у.).

Значительная часть верхняго слоя почвы снесена при помощи овраговъ въ Днѣпровско-Бугскій лиманъ (Станиславская вол. Херсонскаго у.).

Такимъ образомъ, явленіе оврагообразованія вызываетъ существенныя измѣненія въ почвенныхъ условіяхъ данной мѣстности; съ разрастаніемъ овраговъ и съ усложненіемъ рельефа почвенный слой, подвергающейся все большому и большому вымыванію и смыванію, постепенно теряетъ свои

питательныя вещества, толщина его уменьшается, качество ухудшается и, наконецъ, онъ исчезаетъ, уступая мѣсто подпочвѣ или даже коренной, лежащей ниже, породѣ. Ухудшеніе почвы настолько тѣсно связано съ развитіемъ овраговъ, что по рельефу данной мѣстности, при прочихъ равныхъ условіяхъ, можно, въ большинствѣ случаевъ, составить понятіе объ ея почвенныхъ условіяхъ: гдѣ овраговъ много тамъ почвы плохи и наоборотъ.

Вліяніе овраговъ на почвенныя условія этимъ не ограничивается. Равнинныя или слабо волнистыя мѣстности, при изрѣзываніи ихъ оврагами, получаютъ, какъ было указано, нерѣдко весьма сложный рельефъ; ровное плато разбивается промоинами на множество весьма разнообразныхъ, по крутизнѣ и по положенію, склоновъ, характеръ которыхъ, конечно, не остается безъ вліянія на механическій составъ и физическія свойства залегающихъ на нихъ почвъ. Не останавливаясь на этомъ важномъ вопросѣ, подробное разсмотрѣніе коего не входитъ въ задачи настоящаго труда, нельзя не указать, что характеръ склона, помимо вліянія на мощность и составъ почвъ (этого вопроса мы коснулись выше при разсмотрѣніи вопроса о смываніи и вымываніи), вліяетъ также на влажность, температуру, освѣщеніе и другія свойства почвеннаго покрова. Наконецъ, появленіе разнообразныхъ склоновъ, съ развитіемъ овраговъ, не остается безъ вліянія и на степень развѣванія почвы вѣтромъ, выдувающая и развѣвающая сила котораго увеличивается съ усложненіемъ рельефа.

Не менѣе важное значеніе имѣетъ оврагообразование въ гидрологическомъ отношеніи. Способствуя измѣненію рельефа и почвенныхъ условій и увлекая массы разрушенныхъ породъ съ болѣе высокихъ мѣстъ въ низменности и долины, овраги не могутъ не оказывать нѣкотораго вліянія на запасы наземныхъ и подпочвенныхъ водъ, — вліянія, которое, какъ мы увидимъ ниже, нерѣдко бываетъ столь существеннымъ, что измѣняетъ кореннымъ образомъ условія водоносности данной области или мѣстности. Результатомъ дѣятельности овраговъ являются не только измѣненія въ распредѣленіи по земной поверхности выпадающихъ осадковъ, въ жизни рѣкъ, озеръ и другихъ водоемовъ, но и болѣе глубокія перемѣны въ водоносныхъ горизонтахъ, циркулирующихъ внутри земли, выражающіяся въ пониженіи подпочвенныхъ водъ, обѣднѣніи данной мѣстности водою и въ другихъ явленіяхъ

затрогивающихъ коренныя условія ея водоснабженія, водоносности и даже обитаемости человѣкомъ.

Распредѣленіе по земной поверхности влаги, выпадающей въ видѣ дождя или получающейся отъ таянія снѣга въ мѣстности ровной или слегка волнистой — съ одной стороны и въ пересѣченной оврагами — съ другой, будетъ, конечно, весьма неодинаково. На равнинѣ или на пологихъ склонахъ, вода, стекая медленно, болѣе или менѣе равномерно пропитываетъ почву и увеличиваетъ запасы грунтовыхъ водъ, между тѣмъ какъ въ мѣстности, изрѣзанной оврагами и рывинами, она быстро скатывается внизъ по этимъ естественнымъ желобамъ и, сбѣгая въ рѣчки и рѣки, почти не увлажняетъ почвеннаго слоя. Чѣмъ сильнѣе развиваются овраги, чѣмъ большее пространство охватываютъ они своими вѣтвями и отвершками, тѣмъ быстрѣе стекаютъ воды и тѣмъ менѣе проникаетъ влаги въ почву, которая становится все суше и суше. По сообщеніямъ многихъ хозяевъ, по близости овраговъ почва всегда суше, чѣмъ вдали отъ нихъ, что, въ связи со смывомъ чернозема въ такихъ мѣстахъ иногда вызываетъ изытіе широкой полосы, прилегающей къ оврагу, изъ культурной площади. Въ связи съ только-что разсмотрѣннымъ явленіемъ находится и продолжительность водополя; въ слегка волнистыхъ или ровныхъ мѣстностяхъ послѣднее продолжается значительно дольше и бываетъ менѣе велико, чѣмъ въ мѣстахъ овражистыхъ, гдѣ вода по оврагамъ быстро скатывается въ рѣки. Въ этомъ отношеніи овраги оказываютъ вліяніе обратное тому, которое оказываетъ лѣсъ, регулирующий и задерживающій быстрое стеканіе полой воды; овраги, будучи какъ бы посредниками между атмосферными осадками и рѣками и составляя существенную часть естественной водопроводной сѣти страны, способствуютъ быстрому стеканію снѣговыхъ водъ, результатомъ чего является непродолжительное и сильное половодье, за которымъ слѣдуетъ низкое стояніе воды въ рѣкахъ и обѣднѣніе почвы влагою. Чѣмъ больше въ данной мѣстности овраговъ, тѣмъ быстрѣе скатывается снѣговая и дождевая вода въ рѣки и тѣмъ интенсивнѣе и рѣзче выступаютъ вызываемыя этимъ явленіемъ послѣдствія. Поэтому, наблюдающееся съ истребленіемъ лѣса нарушеніе правильности наступленія, продолжительности и окончанія половодья усугубляется съ явленіемъ овраговъ, быстро развивающихся на оголенной отъ лѣса и потерявшей свою прежнюю связность почвѣ.

Еще болѣе замѣтное и вредное вліяніе оказываютъ овраги на существующія на поверхности земли проточныя и инныя воды. Огромныя массы почвы, песка, глины и другихъ продуктовъ разрушенія, выносимыя оврагами, отлагаются въ рѣкахъ, озерахъ и прудахъ, вызывая образованіе мелей, перекатовъ и острововъ, препятствуя судоходству и нерѣдко засоряя водоемы до полнаго ихъ исчезновенія. Изъ данныхъ, имѣющихся въ литературѣ и по единогласному сообщенію хозяевъ-корреспондентовъ, видно, что овраги, способствуя обмелѣнію, а нерѣдко и изсяканію рѣкъ, заносу озеръ и прудовъ и исчезновенію ключей, вносятъ весьма существенныя измѣненія въ водномъ хозяйствѣ данной мѣстности и вызываютъ оскуднѣніе ея въ этомъ отношеніи. По словамъ А. И. Воейкова, регулированіе овраговъ является необходимою мѣрой не только для защиты рѣкъ черноземной полосы отъ засоренія, но и для другихъ цѣлей. Трудно себѣ представить, по словамъ этого лица, какъ великъ вредъ, причиняемый оврагами, и какъ велика безпечность сельскихъ хозяевъ черноземной полосы; крупныя и мелкія хозяйства, кажется, соперничаютъ другъ съ другомъ въ этомъ отношеніи. Человѣкъ не только не борется со зломъ, но еще усиливаетъ его, вырубая деревья по верховьямъ овраговъ, стравляя скотомъ молодую поросль и распахивая крутые склоны. Остановка роста овраговъ была бы полезна для рѣкъ тѣмъ, что избавила бы ихъ отъ большаго количества песка и гальки¹⁾.

Продукты разрушенія породъ и почвъ, выносимыя оврагами, отлагаются, какъ было уже указано, въ низовьяхъ овраговъ или въ рѣчныхъ долинахъ, гдѣ постепенное нарастаніе наносовъ на рѣчной поймѣ влечетъ за собою повышение послѣдней, что, въ свою очередь, обуславливаетъ пониженіе влажности расположенныхъ въ заливной долиніѣ луговыхъ пространствъ и выходъ ихъ изъ-подъ уровня разливовъ рѣки. Явленіемъ этимъ, въ особенности замѣтнымъ при стремленіи рѣки углублять свое русло, въ значительной степени объясняется наблюдаемое во многихъ мѣстностяхъ центральнаго земледѣльческаго района распаханіе заливныхъ луговъ, которые съ теченіемъ времени, вслѣдствіе роста овражныхъ наносовъ и углубленія рѣкъ, становятся все болѣе и болѣе сухими. Въ случаѣ, если, въ виду узкости долины рѣчки или по другимъ обстоятельствамъ, отложеніе овражнаго

¹⁾ А. И. Воейковъ. Наши рѣчки, стр. 10.

наноса происходит главнымъ образомъ въ самомъ руслѣ, то послѣднее, естественно, заносится и мелѣть, что иногда влечетъ за собой заболачиваніе прилегающихъ заливныхъ пространствъ, т. е. явленіе обратное описанному выше. Примѣромъ заболачиванія заливной долины вслѣдствіе заиливанія русла оврагами можетъ служить р. Лубна (верховья Оки). По показанію крестьянъ, опрошенныхъ членами Экспедиціи для изслѣдованія источниковъ рѣкъ¹⁾, рѣка Лубна раньше текла въ болѣе высокихъ (въ человѣческой ростъ) берегахъ, покосы были прекрасные, вода во время лѣтнихъ паводковъ не выходила изъ береговъ; недавно луга стало заливаться, такъ что года два травы не косятъ; въ одномъ мѣстѣ старое русло занесено совсѣмъ и вода течетъ по лугамъ²⁾. Такимъ образомъ, дѣятельность овраговъ отражается на гидрологическихъ условіяхъ рѣчныхъ долинъ двояко: если овражные выносы отлагаются преимущественно на поймѣ, то послѣдняя, возвышаясь постепенно, перестаетъ быть таковой и высыхаетъ; если же значительная часть наноса достигаетъ рѣчнаго русла, то оно мелѣть и переполняется водой, которая выступаетъ изъ береговъ и заболачиваетъ луговые пространства. И въ томъ, и въ другомъ случаѣ конечнымъ результатомъ является измѣненіе условій пользованія окрестнымъ населеніемъ прилегающими къ рѣкѣ земельными угодьями.

Не менѣе существенныя перемѣны происходятъ въ жизни самой рѣки подъ вліяніемъ отлагающихся въ ея руслѣ овражныхъ выносовъ. Выносы эти, засоряя и заполняя рѣчное русло, образуютъ песчаные полуострова или мысы, вдающіеся нерѣдко до половины рѣки, а иногда почти перепруживающіе ея русло, вызываютъ возникновеніе мелей, перекатовъ, острововъ и, наконецъ, если запасъ воды въ рѣкѣ не великъ, а разрушительная дѣятельность овраговъ на ея берегахъ интенсивна, способствуютъ окончательному заносу и вымиранию проточныхъ водъ.

О подобнаго рода дѣятельности овраговъ имѣются многочисленныя данныя, относящіяся до весьма разнообразныхъ мѣстностей Европейской Россіи. Такъ, большинство овраговъ, впадающихъ въ р. Донъ въ предѣлахъ Задонскаго уѣзда, не достигая горизонтовъ водъ, циркулирующихъ въ де-

¹⁾ Бассейнъ Оки. Почвенныя изслѣдованія, I. с., стр. 38.

²⁾ См. ниже сообщеніе по этому вопросу корреспондента Чигиринскаго у., стр. 192—193.

вонскихъ известнякахъ, несетъ въ рѣку воду лишь весной или послѣ дождя; въ остальное же время русла ихъ представляютъ песчаные потоки, вдающіеся въ Донъ въ видѣ большей или меньшей величины мысовъ, песчаныхъ или каменистыхъ, смотря по роду выносиваемаго матеріала, и перегораживающихъ живое сѣченіе рѣки мѣстами до $\frac{2}{3}$ ея ширины. Такія мѣста, вслѣдствіе быстроты теченія, эксплуатируются для устройства мельницъ съ пловучими колесами. Ниже подобныхъ мысовъ обыкновенно располагается нѣсколько песчаныхъ перекатовъ, отмелей и даже небольшихъ островковъ. Число болѣе значительныхъ мелей въ предѣлахъ уѣзда — 8, каждая длиною отъ $\frac{1}{4}$ до $1\frac{1}{2}$ версты ¹⁾.

У самаго устья Лебедянки (суходольная балка, въ которую впадаютъ дѣятельные овраги), овражные полосы, образуютъ значительную дельту, далеко врѣзавшуюся въ р. Донъ. Дельта эта наглядно показываетъ громадное количество разрушеннаго минеральнаго матеріала, которое ежегодно съ полою водою выносятся въ Донъ и засоряетъ его ²⁾.

Устье р. Сквирни чрезвычайно занесено пескомъ, который далеко продвигается въ р. Донъ образуя большую подводную дельту въ фарватерѣ послѣдняго ³⁾.

Съуженная выносомъ въ своемъ теченіи рѣка обыкновенно уклоняется къ противоположному берегу и начинаетъ усиленно размывать его, измѣняя, такимъ образомъ, мало-помалу свое направленіе и способствуя разрушенію одного берега и нарастанію другаго.

Иногда выносы изъ овраговъ бываютъ столь значительны, что не только почти перепруживаютъ рѣки и вызываютъ только что описанное явленіе, но и заставляютъ ихъ мѣнять довольно круто свое направленіе. Такъ, по имѣющимся даннымъ, р. Клевень около Будища въ Глуховскомъ уѣздѣ рѣзко измѣнила направленіе своего русла, вслѣдствіе наноса изъ прилегающихъ овраговъ ⁴⁾. Отлагаясь постепенно въ руслѣ рѣки и образуя перекааты, мели и острова, овражные выносы, при соотвѣтствующихъ условіяхъ, могутъ совершенно заилить рѣчное русло, засыпать его пескомъ и глиной и превратить болѣе или менѣе быстро текущую рѣчку въ суходольную ложбину, на днѣ которой, подъ толстымъ слоемъ

¹⁾ Стенографическій отчетъ, стр. 211 — 213.

²⁾ Ibidem, стр. 108.

³⁾ Ibidem, стр. 112.

⁴⁾ Матер. для оцѣнки земельн. угод. Глуховскій у., стр. 17.

овражнаго аллювія сочится вода — остатокъ прежней живої струи. Чѣмъ меньше воды въ рѣчкѣ, чѣмъ медленнѣе ея теченіе, чѣмъ больше въ ея бассейнѣ крутыхъ оголенныхъ отъ растительности, распаханныхъ и изрытыхъ оврагами, склоновъ, тѣмъ интенсивнѣе засыпается ея русло продуктами разрушенія породъ и смываемымъ почвеннымъ слоемъ и тѣмъ быстрѣе происходитъ ея погребеніе подъ толщами наноса. Такая рѣчка сначала сильно мелѣетъ и почти прекращаетъ свое теченіе, затѣмъ разбивается на рядъ четкообразныхъ ставковъ, плесъ и углубленій съ водой и, наконецъ, исчезаетъ подъ все нарастающимъ слоемъ наносныхъ образований. Подобныхъ вымирающихъ рѣчекъ множество во всѣхъ почти мѣстностяхъ черноземной области, чаще всего, однако онѣ встрѣчаются въ лѣсостепной области, гдѣ истребленіе лѣсовъ за послѣднее время въ особенности способствовало размыванію склоновъ, образованію овраговъ и заносу рѣчекъ и вообще поверхностныхъ водъ.

Такъ, въ Прилуцкомъ уѣздѣ, рѣчка Ольшанка превратилась въ рядъ ставковъ и засорилась вслѣдствіе выносовъ изъ огромнаго лессоваго оврага у сел. Ольшаны. Ближайшую причину быстрого изсяканія р. Камышной нужно искать въ занесеніи рѣчнаго русла сносимыми съ крутыхъ склоновъ массами мѣла и песка. Размываніе правыхъ береговъ р. Камышной особенно стало замѣтно послѣ того, какъ обратились, вслѣдствіе малоземелья, къ распаханію крутыхъ склоновъ ¹⁾. Въ Мацковѣ, Глуховскаго у., старики помнятъ, какъ неведомъ ловили рыбу на тѣхъ мѣстахъ, гдѣ теперь сѣютъ озимый хлѣбъ (разлужина р. Есмани); въ Березѣ на ручьѣ Чернечьемъ стоялъ рядъ мельницъ, теперь же вода въ немъ бываетъ только весной и послѣ сильныхъ дождей ²⁾. Тѣ же явленія наблюдаются и въ Тамбовской губерніи. Помянутая р. Сквирня, притокъ Дона въ Лебедянскомъ уѣздѣ, бывшая лѣтъ двадцать тому назадъ небольшої рѣчкой, мѣстами до 2 аршинъ и болѣе глубиною, въ настоящій періодъ отживаетъ свой вѣкъ. Питаясь ключами изъ водоноснаго кремнистаго известняка, она нынѣ совершенно занесена овражнымъ наносомъ, который мощнымъ слоемъ заполняетъ все ея русло и мѣстами сравниваетъ его съ первыми берегами; кое-гдѣ въ немъ стоятъ

¹⁾ Труды Эксп. Лѣсн. Деп. Научн. Отд. Т. I, вып. 2. Старобѣльскій участокъ.

²⁾ Матеріалы для оцѣнки земель. угод. Глуховскій у., стр. 17.

лужи воды и отдѣльные плеса, не пересыхающія въ теченіе всего лѣта. Циркуляція воды въ настоящее время совершается почти исключительно въ этомъ наносномъ грунтѣ, который мѣстами насыщенъ ею. Въ будущемъ Сквирнѣ грозитъ окончательное погребеніе въ песчаныхъ наносахъ, обильный матеріалъ для которыхъ доставляется дѣятельными, впадающими въ русло Сквирни, оврагами, изъ коихъ нѣкоторые (Княжіи Логъ) имѣютъ отвѣсныя стѣнки до 30 метровъ въ вышину, и постепенное превращеніе въ типичную суходольную балку. На нѣкоторой глубинѣ подъ поверхностью наноса въ руслѣ той же Сквирни встрѣчаются остатки камышей и другихъ болотныхъ растений, остатки гатей и переѣздовъ, а на глубинѣ 3 аршинъ были находимы монеты временъ Екатерины и Павла ¹⁾.

Недалеко отъ Тимонова, еще 2 года тому назадъ, въ рѣчку Платавецъ (правый притокъ Грайворонки, впадающій справа въ р. Кпень, притокъ Сосны) впадалъ постоянный ручей, теперь исчезнувшій вслѣдствіе распашки оврага ²⁾.

Подобному же засоренію и заносу, вслѣдствіе дѣятельности овраговъ, подвергаются, кромѣ рѣкъ, озера и въ особенности пруды, расположенные по балкамъ, склоны которыхъ распахиваются и, вслѣдствіе этого, часто изрѣзываются оврагами. Явленіе это наблюдается почти повсемѣстно и причиняетъ весьма существенныя въ сельскомъ быту неудобства, ибо вслѣдствіе заноса и обмелѣнія прудовъ не только уменьшается количество воды но и качество послѣдней становится все хуже и хуже. Въ Липкиномъ оврагѣ, по словамъ крестьянъ, существовалъ нѣкогда прудъ; въ 60 саженьяхъ отъ вершины оврага, лѣтъ 40 тому назадъ, была сдѣлана плотина и все пространство до самой вершины было подъ водою. Ставокъ этотъ, однако, просуществовалъ лишь до тѣхъ поръ, пока не стали пахать земли, прилегающей къ оврагу: какъ только началась распашка, ставокъ сталъ заноситься иломъ; лѣтъ двадцать тому назадъ еще была въ немъ вода до 1½ саж. глубиной; лѣтъ восемь назадъ на этомъ мѣстѣ существовало болотце, теперь же осталось плоское дно, поросшее болѣе жесткою травой, чѣмъ окружающая мѣстность ³⁾.

¹⁾ Стенографическій отчетъ. Стр. 81, 82, 112.

²⁾ Рѣка Кпень съ ея притоками (Предв. отчетъ 1894 г. Эксп. по изсл. источн. рѣкъ).

³⁾ Труды Эксп. Лѣсн. Деп. Метеорологич. наблюд., вып. I, стр. 233.

Обмелѣніе и заносъ озеръ совершаются также весьма быстро. Овраги сѣвернаго берега озера Щучьяго (верховья Сызрана) выносятъ массу песка прямо въ озеро, которое отъ этого, по наблюденію крестьянъ, сильно обмелѣло, причемъ площадь его сократилась съ 8 десятинъ до 6. Колья, забитые въ озерѣ, для мочки пеньки, въ нѣкоторомъ разстояніи отъ берега, менѣе чѣмъ черезъ годъ оказались стоящими на сушѣ ¹⁾. Выше (стр. 54) было указано также на сильное засореніе оврагами озера Ялпухъ въ Измаильскомъ уѣздѣ.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, вліяніе овраговъ на жизнь прудовъ и озеръ можетъ быть иное, а именно возможно, что оврагъ, при своемъ ростѣ, подойдетъ вершиной къ самому пруду или озеру, которые, при этомъ, конечно, уйдутъ и лишатъ мѣстность запаса воды. На возможность подобнаго явленія указываютъ нѣкоторыя данныя, имѣющіяся въ литературѣ. Такъ, верховье р. Гущи, начинающейся въ Сенгилеевскомъ уѣздѣ, близъ Бѣлолебяжьяго озера, съ каждымъ годомъ подходитъ ближе и ближе къ озеру, образуя оврагъ, вслѣдствіе чего, быть можетъ, не далеко то время, когда оврагъ этотъ подойдетъ къ самому озеру и озеро уйдетъ, съ уходомъ же его вся близъ лежащая мѣстность, отличающаяся даже въ самые засушливые годы, благодаря близости озера, урожайностью, будетъ представлять одну изъ самыхъ печальныхъ мѣстностей Симбирской губерніи, по своему положенію въ наиболѣе возвышенной части послѣдней ²⁾.

Къ этого же рода явленіямъ относится дренажъ и осушеніе растущими оврагами торфяниковъ, залегающихъ во многихъ мѣстностяхъ центральной Россіи въ верховьяхъ древнихъ логовъ, что влечетъ за собою образованіе и развитіе описанныхъ выше овраговъ въ торфѣ, столь вредныхъ для воднаго хозяйства страны. Въ бассейнѣ верхней Оки, несмотря на ничтожныя площади, занимаемыя торфяниками въ верховьяхъ логовъ и овраговъ, они играютъ роль естественныхъ запрудъ: замедляя стокъ весеннихъ и регулируя расходъ ключевыхъ водъ, торфяники замедляютъ ростъ овраговъ, влекущій за собой дальнѣйшее углубленіе послѣднихъ

¹⁾ Эксп. по изслѣд. источн. рѣкъ, предв. отчетъ 1894 г., стр. 59—60.

²⁾ Не грозитъ ли намъ бѣдою постепенное разрастаніе овраговъ. А. В. фонъ-Гренбергъ и А. О. Гинкень. (Труды Имп. Вольн. Эконом. Общ. 1891 г. т. II).

и пониженіе уровня грунтовыхъ водъ, въ вершинахъ овраговъ, въ области высокой степи, гдѣ такое пониженіе особенно неблагоприятно отражается на условіяхъ сельскаго хозяйства ¹⁾). Естественно, что при разрушеніи промоинами и оврагами подобныхъ торфяниковъ запасы влаги, накопленные въ нихъ, быстро исчезаютъ и благотѣльное вліяніе ихъ прекращается.

Углубляясь, при своемъ развитіи, въ грунтъ, овраги нерѣдко прорѣзываютъ водоносные горизонты, располагающіеся надъ водонепроницаемыми пластами и залегающіе на различной глубинѣ надъ поверхностью земли. Въ такомъ случаѣ въ стѣнкахъ оврага обнаруживаются выходы болѣе или менѣе обильныхъ ключей, которые, при бѣдности водою многихъ мѣстностей нашихъ внутреннихъ губерній, иногда могутъ имѣть для населенія существенное значеніе. Множество деревень и поселеній располагается у насъ именно на такихъ оврагахъ, которые представляютъ благоприятныя условія для водоснабженія жителей какъ выходомъ въ нихъ ключей, такъ и возможностью добыть воду изъ сравнительно неглубокихъ колодцевъ. Такимъ образомъ, овраги, вызывая, при своемъ развитіи, появленіе ключей, не только могутъ способствовать увеличенію запаса воды въ данной мѣстности, но и не остаются, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, безъ вліянія на распределеніе населенія, которое, по необходимости, селится ближе къ водѣ. Вызывая къ жизни ключи и источники, оврагообразовательные процессы способствуютъ въ то же время ихъ засоренію и уничтоженію. При образованіи новыхъ отвершковъ или съ усиленнымъ ростомъ вершины, главное овражное русло заволакивается наносомъ, который, смотря по его обилію, или лишь отчасти заглушаетъ ключи и заставляетъ ихъ мѣнять мѣста выхода и расположенія, или же засоряетъ ихъ совершенно. То же самое происходитъ съ ключами, открывающимися въ балкѣ, склоны которой изрѣзаны дѣятельными оврагами; продукты разрушенія породъ и почвы нерѣдко заносятъ и погребаютъ ихъ безслѣдно.

О засореніи проточныхъ и иныхъ водъ, а также ключей оврагами хозяева - корреспонденты сообщаютъ много весьма интересныхъ данныхъ.

¹⁾ Басс. Оки. Изслѣд. гидрогеолог. отд. 1894 г., стр. 60, (Труды Эксп. для изслѣд. источн. рѣкъ).

По словамъ одного изъ нихъ, по балкѣ около села Дубенки и Лубушева Долгополянкой волости, лѣтъ 50—60 тому назадъ, протекалъ ручей, приводившій въ движеніе нѣсколько водяныхъ мельницъ. Теперь въ этой балкѣ не видно и слѣда ручья, а въ вершинѣ ея множество глубокихъ овраговъ, образовавшихся въ глинистой и мѣловой почвѣ послѣ вырубкы лѣсовъ и распашки косогоровъ. Той же участи подвергнется, вѣроятно, въ непродолжительномъ времени и ручей Орликъ, заносимый сосѣдними оврагами (Орликовская вол. Старооскольскаго у.).

Уровень балокъ и луговъ, гдѣ преимущественно расположены ключи, постепенно повышается вслѣдствіе отложенія на нихъ глины, вымытой изъ овраговъ. Когда-то превосходные пруды и озера совершенно занесены глиною; ключи частью измѣнили свое расположеніе, частью же совершенно изсякли (Дмитріевская вол. Грайворонскаго у.).

Начало р. Разумной въ теченіе 18 лѣтъ настолько занесено, что нынѣ на мѣстѣ рыбной и многоводной рѣчки имѣются конопляники (Новооскоченская вол. Корочанскаго у.).

Съ появленіемъ овраговъ замѣчается измѣненіе мѣстоположенія ключей, причемъ ключи, находящіеся внизу овраговъ, засоряются (Краснянская вол. Обоянскаго у.).

Овраги засоряютъ ключи и портятъ заносомъ глины по- (Сковородневская вол. Дмитріевскаго у.).

Съ появленіемъ овраговъ, впадающихъ въ ручьи, эти послѣдніе засоряются настолько, что выстроенныя на нихъ мельницы прекращаютъ свое существованіе. На памяти земскихъ учрежденій такихъ случаевъ было до пяти (по со- косы общенію Трубчевской уѣздной управы).

Выносимымъ изъ овраговъ иломъ затянуло дно рѣчки, нижнія части ея береговъ и самые овраги при впаденіи ихъ въ рѣчку, вслѣдствіе чего пропало множество ключей, хорошо извѣстныхъ 20—30 лѣтъ тому назадъ. Рѣчка мелѣетъ изъ года въ годъ, уровень водъ въ колодцахъ постепенно понижается (Предтечевская вол. Елецкаго у.).

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ засореніе рѣчки наносами изъ овраговъ бываетъ настолько значительно, что вліяетъ на уклоненіе въ сторону ея русла (Рѣпинская вол. Болховскаго у.).

Овраги значительно иссушаютъ почву, во первыхъ тѣмъ, что стѣнки ихъ представляютъ значительную, хорошо испаряющую влагу поверхность и, во-вторыхъ, тѣмъ, что весен-

няя и дождевая вода, встрѣчая на своемъ пути овраги, не успѣваетъ достаточно промочить культурныя площади. Бывшая рѣчка Долецъ, нынѣ представляющая собою глубокой безводный оврагъ съ отвѣсными стѣнами, выноситъ противъ своего устья такъ много земли, что образовавшаяся на Окѣ мель затрудняетъ движеніе судоходства (Новодолецкая вол. Бѣлевскаго у.).

Появленіе новыхъ овраговъ сильно засоряетъ русла рѣкъ; по разсказамъ старожиловъ, рѣчка Ягодная Ряса прежде имѣла теченіе, теперь же послѣ схода весеннихъ водъ, она все лѣто стоитъ безъ воды (Раненбургскій у.).

Рѣчка Олешня въ своихъ верховьяхъ течетъ по глубокой промоинѣ, которая образовалась за послѣднія 50 лѣтъ послѣ уничтоженія мельничной плотины, бывшей версты за 4 отъ истока рѣчки. Прежде мелкое русло рѣчки находилось почти на уровнѣ прибрежнаго луга, слѣдствіемъ же углубленія русла было высыханіе этихъ луговъ, которые прежде были болотисты, но давали огромные укусы, теперь же страдаютъ отъ засухи. Можно полагать, что промывъ русла данной рѣчки повліялъ на пониженіе уровня воды въ прудахъ и колодезяхъ на хуторѣ у ея верховьевъ (Кораблинская вол. Рязскаго у.).

Обмельніе рѣчки Миндигиря очень замѣтно и находится въ прямой связи съ уничтоженіемъ кустарника въ оврагахъ и съ увеличеніемъ ихъ вообще (Бедишевская вол. Темниковскаго у.).

На землѣ г. Кузнецка балка совершенно засорила пескомъ ручей, въ которомъ 10 лѣтъ тому назадъ было порядочное количество воды; въ настоящее время ручей не доходитъ до рѣчки, протекающей въ г. Кузнецкѣ и теряется въ песокъ (Ульяновская вол. Кузнецкаго у.).

Текущая изъ овраговъ мутная, смѣшанная съ землею вода засоряетъ колодцы и портитъ луга, заваливая ихъ пескомъ и глиной такъ, что на такихъ мѣстахъ трава не растетъ (Потаповская вол. Княгининскаго у.).

Если овраги въ верховьяхъ лоцины, гдѣ находится водоемъ, не оберегаются, то пруды въ нѣсколько лѣтъ совершенно заносятся иломъ и землей (Барвенковская вол. Изюмскаго у.).

Четыре года тому назадъ одна балка вынесла такъ много песка съ глиной, что выносъ образовалъ плотину черезъ протекающій ручей, сажень въ 100 шириной; вслѣдствіе

этого поднялась вода и изъ прекраснаго луга, десятинь въ 15, образовалось болото, причеъ крестьяне, чей лугъ испорченъ, не могутъ прорыть канавы для спуска воды, такъ какъ заносъ находится на землѣ сосѣдняго села, не разрѣшающаго рытія канавы (Александровская вол. Чигиринскаго у.).

Одинъ изъ овраговъ въ теченіе 10 лѣтъ занесъ совершенно прудъ, дно котораго возвысилось мѣстами на два аршина, ключи же почти все закрылись (Головковская вол. Чигиринскаго у.).

Случается, что въ новомъ оврагѣ, образовавшемся въ недалекомъ разстояніи отъ стараго, въ которомъ былъ ключъ, появляется источникъ, старый же оврагъ высыхаетъ; иногда появленіе ключа въ оврагѣ сопровождается высыханіемъ близъ лежащаго колодца (Лысянская вол. Звенигородскаго у.).

Съ увеличеніемъ числа овраговъ увеличивается и число ключей, обиліе же воды въ нихъ уменьшается. Уровень воды въ колодцахъ, находящихся выше источниковъ, понижается, иногда же они совсѣмъ изсякаютъ (по сообщенію изъ Бѣлцакаго у.).

Въ одномъ изъ овраговъ находится довольно большой водоемъ (около 1,000 кв. саж.), имѣвшій, лѣтъ 20 тому назадъ, въ глубину до 3 сажень, въ настоящее же время глубина его не болѣе 2 аршинъ (Страсбургская вол. Одесскаго у.).

Засореніе водоемовъ въ балкахъ весьма значительно; послѣ спада весеннихъ водъ наносъ чернозема мѣстами достигаетъ до $\frac{1}{2}$ аршина въ толщину (Бѣльчанская вол. Одесскаго у.).

Ежегодно съ прилегающихъ пахотныхъ полей въ р. Ингулецъ сносится масса почвы, вслѣдствіе чего рѣчка годъ отъ года мелѣетъ и мѣстами, лѣтомъ, при засухѣ, совсѣмъ пересыхаетъ. Осажденію земли способствуютъ густые заросли камыша на берегахъ и въ самомъ руслѣ р. Ингульца (Бандуровская вол. Александрійскаго у.).

Появленіе овраговъ, выпадающихъ въ балки, вызывая сносъ пахотной земли при каждомъ дождѣ, вредно вліяетъ на количество ключей въ балкѣ и изобиліе въ нихъ воды, такъ какъ ключи засоряются и пропадаютъ (Покровская вол. Маріупольскаго у.).

Выносами изъ оврага занесена деревенская ярмарочная площадь, крестьянскій лугъ, пространствомъ 6—7 десятинь и образовалась мель въ рѣкѣ. (Деркуло-Обливская вол. Донецкаго окр.).

Въ этомъ длинномъ перечнѣхъ хозяева сообщаютъ о цѣломъ рядѣ явленій, тѣсно связанныхъ съ развитіемъ овраговъ и ведущихъ, въ концѣ концовъ, къ болѣе или менѣе сильному оскудѣнію водъ со всѣми его нежелательными и вредными послѣдствіями въ хозяйственномъ и экономическомъ отношеніяхъ. По мнѣнію хозяевъ, явленія эти, вызываемыя дѣятельностью овраговъ, заключаются въ слѣдующемъ: 1) заносъ и засореніе ручьевъ, рѣчекъ, прудовъ, озеръ, ключей, что съ своей стороны вызываетъ: а) прекращеніе дѣйствія мельницъ, б) измѣненіе направленія рѣкъ, в) затрудненіе судоходства, г) заболачиваніе луговъ при перепруживаніи рѣки наносами и проч., 2) заносъ и порча луговъ, полей и другихъ угодій и 3) осушеніе мѣстности, пониженіе колодезныхъ и вообще грунтовыхъ водъ.

Первыя двѣ группы явленій уже были разсмотрѣны выше; остановимся подробнѣе на третьей, обнимающей чрезвычайно важныя отношенія между дѣятельностью овраговъ и распредѣленіемъ въ данной мѣстности грунтовыхъ и вообще подпочвенныхъ водъ. Рельефъ грунтовыхъ водъ, какъ извѣстно, находится въ связи съ рельефомъ поверхности земли. Въ странѣ, изрѣзанной ложбинами и оврагами, верхняя поверхность горизонта грунтовыхъ водъ, болѣе или менѣе пересѣченнаго этими углубленіями, представляетъ особую, такъ называемую, депрессіонную поверхность, разрѣзъ коей, перпендикулярный къ направленію оврага, выражается, подъ вліяніемъ односторонняго уменьшенія давленія, депрессионною кривою, которая тѣмъ болѣе изогнута и понижена на склонахъ оврага или балки, чѣмъ глубже эти послѣдніе. Такимъ образомъ, водоносный горизонтъ, при прочихъ равныхъ условіяхъ, всегда залегаетъ выше и болѣе мощенъ на водораздѣлахъ и въ вершинахъ овраговъ и балокъ, чѣмъ на склонахъ и въ нижнихъ ихъ частяхъ ¹⁾. Обстоятельство это, конечно, не остается безъ вліянія на выходъ ключей и уровень воды въ колодцахъ, расположенныхъ въ томъ и въ другомъ мѣстѣ оврага.

По изслѣдованіямъ А. А. Измаильскаго въ Полтавской губерніи, чѣмъ ближе къ устью балки, тѣмъ глубже лежитъ верхній уровень грунтовой воды, и тѣмъ бѣднѣе колодець водою. Наоборотъ, чѣмъ дальше вглубь стени, т. е. ближе

¹⁾ С. Н. Никитинъ. Бассейнъ Оки, изсл. гидрогеолог. отд. 1894 г., стр. 12. (Труды эксп. для изслѣд. источн. рѣкъ).

къ верховьямъ балокъ, тѣмъ грунтовая вода лежитъ ближе отъ поверхности почвы и колодцы обильнѣе водою. Чѣмъ больше пространство, занимаемое ровною степью, неизрѣзанною глубокими балками, тѣмъ ближе уровень грунтовыхъ водъ отъ поверхности почвы, причѣмъ явленіе это находится внѣ зависимости отъ геологическаго строенія и отъ высоты мѣстности надъ уровнемъ моря ¹⁾).

По сообщенію одного изъ корреспондентовъ Бугурусланскаго уѣзда, съ появленіемъ овраговъ могутъ появляться новыя ключи, а также и понижаться грунтовыя воды. Овраги дѣйствуютъ въ этомъ случаѣ, какъ водоспускныя каналы. Этимъ объясняется слѣдующее явленіе: вода въ колодцахъ, въ данной мѣстности, гораздо ближе къ поверхности земли на ровныхъ, возвышенныхъ плато, гдѣ вершины овраговъ представляютъ пологія, плоскія лощины, чѣмъ по скатамъ, гдѣ овраги промыли себѣ глубокія русла и такимъ образомъ дренировали почву.

Выше было указано, что сѣтъ овраговъ, бороздящихъ склоны и вѣдряющихся далеко въ степь, способствуетъ быстрому стеканію снѣговыхъ и дождевыхъ водъ, которыя скатываются по этимъ естественнымъ русламъ столь быстро въ рѣки, что не успѣваютъ пропитать, какъ слѣдуетъ, почву. Явленіе это, въ дѣйствительности, нѣсколько сложнѣе. Значительное число овраговъ, при постепенномъ углубленіи, достигаетъ водопроницаемыхъ слоевъ, какими, напримѣръ, въ центральныхъ губерніяхъ являются мѣловые пески; такой оврагъ поглощаетъ огромное количество воды, которая однако въ большинствѣ случаевъ не попадаетъ въ рѣки, но просачивается внизъ и питаетъ горизонтъ грунтовыхъ водъ, залегающій въ нижнихъ слояхъ тѣхъ же мѣловыхъ песковъ. При такихъ условіяхъ, оврагъ, вбирая массы воды, подобно губкѣ, и самъ оставаясь сухимъ, уводитъ ее иногда на весьма значительную глубину, зависящую отъ толщины песковъ, въ нижнихъ частяхъ коихъ находятся грунтовыя воды, и способствуетъ накопленію послѣднихъ. При этомъ, однако, быстро стекающая и поглощаемая оврагомъ вода, а равно глубоко расположенный горизонтъ грунтовыхъ водъ далеко не способствуютъ поддержанію влаги почвеннаго слоя, который въ мѣстностяхъ изрѣзанныхъ подобными овра-

¹⁾ А. Измаильскій. Влажность почвы и грунтовая вода и пр., стр. 310.

гами отличается сухостью. При дальнѣйшемъ ростѣ овраговъ, развивающихся въ водопроницаемой толщѣ, условія водоносности становятся еще хуже; углубляясь далѣе, оврагъ достигаетъ водоноснаго горизонта, прорѣзываетъ его до водонепроницаемаго слоя (въ данномъ случаѣ до юрской глины) и выпускаетъ наружу всѣ поглощенные имъ избытки влаги. Въ этой стадіи развитія оврагъ дренируетъ всю мѣстность, спускаетъ въ рѣки ея грунтовая вода, и въ случаѣ направленія его поперекъ общаго наклона водонепроницаемаго слоя и водоноснаго горизонта, перехватываетъ и выводитъ наружу подземныя воды, лишая ихъ вполне или отчасти нижележащія по склону мѣста ¹⁾. При этомъ конечно, уровень грунтовыхъ водъ, въ окрестностяхъ оврага болѣе или менѣе значительно понижается. Этого рода вліяніе овраговъ проявляется во многихъ мѣстностяхъ Европейской Россіи. По словамъ С. Н. Никитина, въ Кирсановскомъ уѣздѣ не только рѣчныя долины, но почти каждый, сколько нибудь значительный оврагъ прорѣзываетъ въ этой мѣстности валунный суглинокъ, составляющій подпочву чернозема высокой степи, до его основанія, въ которомъ залегаютъ чрезвычайно мощныя мѣловые пески. Поэтому каждый оврагъ не только служитъ дренажною трубою, отводящею подпочвенную воду, но въ то же время своими песчанымъ дномъ и боками всасываетъ, какъ фильтръ, эту влагу и, оставаясь самъ сухимъ, уводитъ ее на значительную глубину. По склонамъ овраговъ и по рѣчнымъ долинамъ толщи мѣловыхъ песковъ, мощностью въ десятки метровъ, остаются сухими, безъ всякихъ слѣдовъ просачиванія влаги и только въ основаніи разрѣзовъ, гдѣ пески смѣняются песчано-глинистыми прослойками и кремнистыми глинами, обильныя родники и ключи указываютъ горизонтъ, куда уходитъ подпочвенная влага Тамбовскихъ степей ²⁾. Тѣ же отношенія наблюдаются и въ Данковскомъ уѣздѣ. Количество воды въ той части уѣзда, которая лежитъ въ бассейнѣ лѣваго берега р. Дона, сравнительно съ прежнимъ, сильно уменьшилось; гдѣ раньше вытекали родники, теперь ни капли воды; ручейки и рѣчки высохли и пропали или скрылись въ землю. Общее осушеніе можетъ быть объяснено пониженіемъ грунтовыхъ водъ,

¹⁾ С. Н. Никитинъ. *Ibidem*, стр. 91—92.

²⁾ Гидрогеологич. очеркъ Кирсановскаго у. Тамб. губ. (Изв. Геолог. Комит. 1891 г. №№ 6—7).

происшедшимъ путемъ углубленія овраговъ до проницаемаго слоя, который почти повсюду здѣсь находится подъ слоемъ глины, или образованіемъ проваловъ въ известнякахъ, въ которые уходитъ вода. Мѣста, гдѣ вода исчезаетъ, получили характерное названіе „прожоръ“; прожоры эти, такимъ образомъ, представляются, въ сущности, водопоглощающими колодцами, куда, нерѣдко, съ весьма обширнаго пространства собирается и стекаетъ вода ¹⁾).

Такимъ образомъ развитіе овраговъ, въ особенности при извѣстномъ геологическомъ строеніи, вносить коренныя измѣненія въ условіяхъ водоносности страны, способствуетъ пониженію уровня грунтовыхъ водъ и, въ результатъ, ведетъ къ обѣдненію высокой степи водою. Во многихъ мѣстностяхъ внутреннихъ губерній, изрѣзывающіе крутые склоны и вѣдряющіеся въ водораздѣлы овраги съ ихъ безчисленными отрогами и отвершками могутъ быть сравниваемы съ сѣтью дренажныхъ трубъ, по которымъ происходитъ усиленное стеканіе грунтовыхъ водъ въ рѣки. Съ каждымъ годомъ, съ каждымъ отвершкомъ, сѣть эта становится все шире, охватываетъ все большее и большее пространство, между тѣмъ какъ плато, дренируемое со всѣхъ сторонъ, теряетъ послѣдніе запасы своихъ подпочвенныхъ водъ и постепенно высыхаетъ.

Весьма важнымъ свойствомъ овраговъ является способность ихъ перерѣзывать водораздѣлы и, такимъ образомъ, соединять двѣ рѣчныя системы ²⁾. Соединеніе это происходитъ или непосредственнымъ ростомъ оврага до сосѣдней рѣчной долины или смыканіемъ вершинами двухъ овраговъ, подвигающихся другъ къ другу навстрѣчу. Результатомъ подобнаго явленія будетъ соединеніе двухъ долинъ или балокъ ложбиною, по которой весеннія и дождевыя воды будутъ стекать въ ту и въ другую сторону, и отнятіе одной рѣкой у другой сосѣдней притоковъ, что иногда можетъ повлечь за собой совершенное измѣненіе направленія довольно значительной рѣки. Случаи перерѣзыванія оврагами водораздѣловъ, путемъ роста оврага до сосѣдней долины или соединенія двухъ овраговъ, направляющихся навстрѣчу, довольно обыкновенны и часто наблюдаются въ Полтавской губерніи. Въ Зѣньковскомъ уѣздѣ встрѣ-

¹⁾ Стенографич. отчетъ, стр. 33, 39, 40.

²⁾ См. третью главу.

чаются овраги-балки, принадлежащія системѣ Псла, которые своими вершинами совсѣмъ близко подошли къ правому берегу Ворсклы. Соединеніями втораго рода очень богатъ водораздѣлъ Пселъ-Голтва-Ворскла. Длинные и, мѣстами, широкія балки, прорѣзывающія этотъ водораздѣлъ въ различныхъ направленіяхъ, служатъ естественнымъ и непрерывнымъ соединеніемъ рѣчныхъ системъ Ворсклы и Псла. Такова, на примѣръ, огромная балка, проходящая съ запада на востокъ почти въ центральной части водораздѣла и соединяющаяся съ долиной рѣчки Б. Кобелячки недалеко отъ желѣзнодорожной станціи Кобеляки. По балкѣ этой весной текутъ: на востокъ рѣчка Волчекъ, впадающая въ р. Кобелячку, а на западъ—рѣчка Большая Кривая Руда, принадлежащая къ системѣ Псла; водораздѣламъ для обѣихъ рѣчекъ, пересыхающихъ лѣтомъ, служатъ болотистыя низины, въ той же балкѣ, близъ Гановки и Александровки.

Другимъ примѣромъ можетъ служить цѣлая система балокъ, посредствомъ которой та же р. Б. Кобелячка соединяется въ окрестностяхъ Столбиной Долины съ рѣчкой Полузерьемъ, впадающей въ Ворсклу.

Третій примѣръ представляютъ рѣчки и ручейки: Осьмачка и Сухой Кобылячекъ, протекающіе по балкамъ въ окрестностяхъ Комендантовки, Улановки, Сухой и пр. Изъ нихъ первая направляется къ Днѣпру, а послѣдняя — къ Ворсклѣ¹⁾.

Къ подобнаго рода балкамъ относится балка, которая перерѣзываетъ водораздѣлъ Хороль-Грунь-Пселъ отъ с. Красная Лука къ с. Петровки. Длина ея около 15 верстъ, ширина достигаетъ мѣстами 3 версть; правый склонъ балки болѣе пологій и широкій, чѣмъ лѣвый, у подошвы котораго протекаетъ ручеекъ; русло понижается одновременно къ Петровкѣ и Красной Лукѣ²⁾.

Весьма наглядный примѣръ смыканія вершинами двухъ овраговъ, направляющихся въ разныя стороны, можно наблюдать въ окрестностяхъ м. Голтвы въ томъ же Кобеляцкомъ уѣздѣ. Немного выше мѣстечка перевалъ между обѣими вѣтвями Псла очень узокъ (150—250 саж.) и высокъ, представляя точно крѣпостную стѣну, окруженную глубокими

¹⁾ Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Полт. губ., вып. VIII, Кобеляцкій у., стр. 14—15.

²⁾ Ibidem, вып. VI, Гадацкій у., стр. 15.

рвами. Въ этой мѣстности оврагообразование происходитъ и съ сѣвера и съ юга, пока два изъ этихъ овраговъ, видѣваясь въ водораздѣль, не встрѣтились вершинами и не образовали ущелья. Последнее, вслѣдствіе постепеннаго размыванія, превратилось въ долину, перерѣзывающую переваль и отдѣляющую высоты, на которыхъ расположена церковь м. Голтвы въ видѣ отдѣльно стоящаго острова. По словамъ изслѣдователя этой мѣстности (А. Р. Ферхминъ), это одинъ изъ самыхъ типичныхъ и рѣзкихъ примѣровъ размыванія и перерѣзванія оврагами водораздѣловъ ¹⁾.

Въ Горбатовскомъ уѣздѣ, Нижегородской губерніи, въ средней части водораздѣла Ока-Ворсма, особенно часты балки, направляющіяся къ Ворсмѣ и къ Окѣ; въ одномъ мѣстѣ балки этихъ системъ сливаются вершинами и образуютъ широкую и глубокую долину у Арапова. Въ западной части того же водораздѣла подобное явленіе слиянія овраговъ двухъ разныхъ системъ произойдетъ въ недалекомъ будущемъ, такъ какъ узкая полоса земли, по которой на водораздѣлѣ извиается почтовая дорога изъ Горбатова въ Окуловку, мѣстами не превышаетъ нѣсколькихъ десятковъ сажень ²⁾.

Подобныя же явленія, какъ это видно изъ сообщеній хозевъ-корреспондентовъ, наблюдаются мѣстами въ Харьковской ³⁾, Воронежской, Кіевской, Тамбовской и другихъ губерніяхъ. По словамъ одного изъ нихъ, нѣсколько лѣтъ тому назадъ былъ случай слиянія вершинами двухъ овраговъ, направлявшихся въ противоположныя стороны, а именно— овраги „Бушма“ и „Отрѣзной“ соединились въ одинъ оврагъ (Романовская вол. Липецкаго у.).

Овраги пересѣкаютъ въ данной мѣстности водораздѣль рѣкъ Воронежа и Дона (Хлѣвенская вол. Задонскаго у.).

Встрѣча вершинами противоположныхъ овраговъ наблюдается около праваго высокаго берега Дона, причѣмъ вершины овраговъ, идущихъ по направленію къ рѣчкѣ Колыбелкѣ, подходят на близкое разстояніе къ крутому берегу р. Дона и пересѣкаютъ такимъ образомъ водораздѣль р. Дона

¹⁾ Ibidem, вып. VIII, Кобелякскій у., стр. 26—27.

²⁾ Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Нижегород. губ., вып. VII, Горбатовскій у., стр. 16.

³⁾ См. также А. Н. Красновъ. Рельефъ, растительность и почвы Харьковской губ. (Журн. Харьк. Общ. Сел. Хоз. 1891 г., вып. 3).

и рѣчки Колыбелки (Щучанская и Владиміровская вол. Острогожскаго у.).

Въ холмистомъ районѣ около Днѣпра наблюдаются случаи сліянія вершинами овраговъ, направляющихся въ противоположныя стороны (районъ 1-го стана Каневскаго у.).

Сліяніе овраговъ, направляющихся въ противоположныя стороны, замѣчается при м. Исайкахъ (2-ой станъ Каневскаго у.).

Близъ дер. Устиновки оврагъ, подъ названіемъ „Подолье“, соединяетъ верховья рѣчекъ Горны и Калужки, текущихъ въ противоположныхъ направленіяхъ (Сугоновская вол. Калужскаго у.).

Иногда, сліяніе овраговъ вершинами совершается безъ перерѣзыванія водораздѣла. По словамъ корреспондента изъ Таврической губерніи, въ Курманъ-аджинской волости случаи сліянія двухъ овраговъ вершинами не рѣдки; овраги, соединяясь вершинами, образуютъ обыкновенно оврагъ въ видѣ полукольца, впадающій обоими концами въ одну и ту же балку (Курманъ-аджинская вол. Евпаторійскаго у.).

По сообщенію другаго корреспондента, въ крестьянскомъ надѣлѣ есть двѣ пары овраговъ, соединяющихся вершинами; расходятся по одному и тому же склону и впадаютъ въ одну и ту же рѣчку на нѣкоторомъ разстояніи одинъ отъ другаго (Ефремово-Степановская вол. Донецкаго округа).

Вполнѣ доказанные случаи отнятія одной рѣкой у другой притоковъ, вслѣдствіе разростанія овраговъ, встрѣчаются, конечно, значительно рѣже, но они вполнѣ возможны съ теоретической точки зрѣнія. Если предположить, что оврагъ изъ одной рѣчной долины проникъ въ сосѣднюю, расположенную нѣсколько выше, то возможно, что вторая рѣка измѣнитъ свое направленіе и станетъ притокомъ первой. В. В. Докучаевъ¹⁾ допускаетъ подобную дѣятельность овраговъ въ обширныхъ размѣрахъ, а Пенкъ полагаетъ, что лѣвые притоки верхняго Рейна были нѣкогда отняты такимъ образомъ этой рѣкой у Дуная. Примѣромъ подобнаго рода дѣятельности овраговъ, хотя и не вполнѣ доказаннымъ, можетъ служить нижнее теченіе р. Хорола отъ Веселаго Подола до устья. На этомъ участкѣ Хороль, какъ извѣстно, течетъ съ запада на востокъ, т. е. перпендикулярно своему прежнему направленію. Поворотъ рѣки подъ прямымъ угломъ у Веселаго Подола не мо-

¹⁾ Способы образованія рѣчныхъ долинъ, стр. 87—91.

жетъ быть объясненъ ни геологическими условіями, ни общимъ паденіемъ мѣстности, такъ какъ твердыхъ горныхъ породъ здѣсь нѣтъ вовсе, а мѣстность понижается въ сторону противоположную теченію рѣки. Фактъ этотъ, однако, легко объясняется, если предположить, что нѣкогда р. Хороль или впадала непосредственно въ Днѣпръ, или сливалась съ Сулой, и что затѣмъ оврагъ (балка) системы Псла, перерѣзавъ водораздѣлъ и подойдя къ долиинѣ р. Хорола, отвелъ послѣдній въ Пселъ. На мысль о подобномъ процессѣ наводитъ прежде всего строеніе долины Хорола до поворота и ниже послѣдняго; выше Веселаго Подола долина эта построена по типу вполне оформленныхъ рѣкъ съ ясно выраженными террасами, между тѣмъ какъ послѣ поворота террасъ нѣтъ и оба берега имѣютъ одинаковую форму и приблизительно одинаковую крутизну, что тѣмъ болѣе странно, такъ какъ въ нижнемъ теченіи рѣки берега долины становятся обыкновенно положе, а террасы бываютъ выражены рѣзче и нерѣдко увеличиваются въ числѣ. Въ то же время, на продолженіи верхняго теченія Хорола, отъ поворота его, мѣстность продолжаетъ понижаться съ тою же постепенностью и не представляетъ никакихъ значительныхъ преградъ, только самая долина нѣсколько расплывается въ ширину. Интересно, что центръ этой долины или ложбина, какъ разъ на продолженіи Хорола, занятъ громадной балкой (Кривая Руда), которая, представляя въ руслѣ своемъ рядъ болотъ и озерковъ, тянется почти параллельно Сулѣ и исчезаетъ въ заливной долиинѣ этой рѣки и Днѣпра, недалеко отъ хут. Лебиховки¹⁾.

Заканчивая обзоръ дѣятельности овраговъ въ гидрологическомъ отношеніи, нельзя еще разъ не указать, что во многихъ мѣстностяхъ они являются одной изъ первыхъ стадій развитія нашихъ рѣкъ. Важный вопросъ этотъ болѣе подробно былъ рассмотрѣнъ нами въ концѣ предыдущей главы.

Разнообразя рельефъ и образуя множество, обращенныхъ въ разныя стороны, болѣе или менѣе крутыхъ, склоновъ, овраги создаютъ разнообразіе въ отношеніяхъ участковъ поверхности земли къ температурѣ, осадкамъ, освѣщенію и другимъ метеорологическимъ агентамъ. Условія температуры, испаренія и пр. на ровной площади или же на неразмытомъ склонѣ несомнѣнно будутъ иныя, чѣмъ въ мѣстности, изрѣзанной по всѣмъ направленіямъ промоинами и разбитой ими

¹⁾ Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Полтавск. губ., вып. XVI, стр. 37—39.

на рядъ участковъ съ самыми разнообразными склонами. Съ развитіемъ овраговъ прежде всего измѣняются условія освѣщенія; всѣ склоны промоинъ и овраговъ, обращенные на югъ, юго-востокъ и юго-западъ, конечно, будутъ пользоваться наиболѣе интенсивнымъ освѣщеніемъ, между тѣмъ какъ вновь появившіяся, вслѣдствіе размыва, стѣнки овраговъ со скатами на сѣверо-востокъ, сѣверо-западъ и въ особенности на сѣверъ будутъ большую часть дня оставаться въ тѣни. Дно глубокихъ овраговъ, имѣющихъ видъ ущелій, вслѣдствіе этого обстоятельства освѣщается солнечными лучами лишь въ теченіе короткаго, строго опредѣленнаго промежутка времени. Приблизительно то же можно сказать объ измѣненіяхъ въ распредѣленіи температуры почвы. На скатѣ оврага, обращенномъ къ югу, господствуютъ совершенно иныя условія нагрѣванія и температуры, чѣмъ на противоположномъ; почва здѣсь нагрѣвается быстрѣе, а температура ея, при соответствующей крутизнѣ стѣнки оврага (при неособенно крутыхъ склонахъ, до 30°, температура возрастаетъ съ увеличеніемъ угла паденія склона), можетъ достигнуть весьма значительной высоты, что, конечно, не остается безъ вліянія на условія влажности, растительности и даже, какъ это было не разъ указываемо выше, на скорость разрушенія стѣнки оврага. Сѣверный склонъ, остающійся почти всегда въ тѣни, нагрѣвается сравнительно слабо, но зато остается долѣе влажнымъ и менѣе разрушается вслѣдствіе вліянія атмосферныхъ агентовъ. Словомъ, вслѣдствіе разнообразія рельефа, вызываемаго развитіемъ овраговъ, создаются неодинаковыя отношенія отдѣльныхъ, иногда рядомъ расположенныхъ участковъ поверхности земли къ свѣту и теплу, въ силу чего климатическія или, если можно такъ выразиться, микроклиматическія условія, господствующія на обращенныхъ въ разныя стороны стѣнкахъ одного и того же оврага, въ сущности бывають различны.

Поэтому, распредѣленіе температуры воздуха у поверхности земли въ овражистой мѣстности значительно отличается отъ обыкновеннаго. Холодный воздухъ, будучи тяжелѣе теплаго, стекаетъ въ овраги, въ глубинѣ коихъ, по этой причинѣ, температура бываетъ почти всегда ниже, чѣмъ на верхней части склона или на плато. Этимъ обстоятельствомъ объясняется часто наблюдаемое поврежденіе весенними или осенними заморозками посѣвовъ въ глубокихъ балкахъ, и низинахъ, между тѣмъ какъ на сосѣднемъ плато заморозокъ не замѣчается вовсе. Явленіе это хорошо извѣстно хозяевамъ.

изъ коихъ нѣкоторые сообщаютъ, что овраги, стягивая холодный воздухъ, предохраняютъ отъ заморозковъ изрѣзываемыя ими поля. По словамъ одного изъ корреспондентовъ Тамбовскаго уѣзда, замѣчено, что возвышенныя поля, окруженныя оврагами, наименѣе страдаютъ отъ весеннихъ, лѣтнихъ и раннихъ осеннихъ заморозковъ, что объясняется стекаемъ холоднаго воздуха въ овраги; въ 1889 и въ 1891 гг. всѣ сравнительно возвышенныя поля, окруженныя оврагами, не пострадали отъ морозовъ ни весною (просо), ни лѣтомъ (рожь въ цвѣту).

Измѣненія рельефа, вызываемыя оврагообразованіемъ, оказываютъ также сильное вліяніе на характеръ снѣжнаго покрова. Распредѣленіе этого послѣдняго находится въ самой тѣсной связи съ топографіею мѣстности, причемъ чѣмъ послѣдняя ровнѣе, тѣмъ правильнѣе и равномернѣе распредѣляется въ ней снѣгъ. Навѣтренные склоны овраговъ легко выдуваются вѣтромъ и обнажаются отъ снѣга, между тѣмъ какъ подвѣтренные, наоборотъ, заметаются и засыпаются; на ровныхъ площадяхъ снѣгъ ложится равномерно и держится хорошо, берега же и закраины крутыхъ овраговъ остаются непокрытыми даже въ многоснѣжныя зимы; наконецъ, самые овраги, заносимые нерѣдко до краевъ, служатъ складочнымъ мѣстомъ не только падающаго снѣга, но и адвентивнаго, наносимаго метелями; отсюда онъ въ видѣ полой воды выносятся въ рѣки и, не способствуя увлажненію почвы, исчезаетъ для экономіи данной мѣстности безслѣдно. Такимъ образомъ, рельефъ данной мѣстности ярко отражается на распредѣленіи и отложеніи снѣговаго покрова, что въ свою очередь не остается безъ вліянія на хозяйственныя условія, ибо во многихъ мѣстностяхъ нашего юга и юго-востока равномерный, надежный снѣжный покровъ служитъ залогомъ сохранности озимей, а нерѣдко и урожая яровыхъ. Эта роль снѣга настолько существенна, что нѣкоторыми ¹⁾ предлагается внести въ основаніе расцѣнки покупаемыхъ имѣній и доходности ихъ способность полей даннаго имѣнія удерживать снѣгъ; съ этой точки зрѣнія нужно дорожить отсутствіемъ овраговъ, крутыхъ склоновъ и бугровъ которые не только вызываютъ крайне неравномерное распредѣленіе зимнихъ, но и лѣтнихъ осадковъ. Вредное значеніе овраговъ въ этомъ отношеніи понятно: накопленія массы снѣга,

¹⁾ И. Н. Клингенъ. Снѣжный покровъ. (Метеоролог. вѣстн. № 6, 1892 г.)

сметаемаго съ окрестныхъ полей и склоновъ, они уменьшаютъ количество влаги, которое могло бы впитаться въ почву, при таяніи снѣжнаго покрова—in situ, на поляхъ. Таяніе снѣга въ глубокихъ оврагахъ сильно замедляется, сравнительно съ таяніемъ его на плато или на пологихъ склонахъ, приче́мъ замедленіе еще болѣе значительно, если оврагъ покрытъ лѣсомъ. Наблюденія въ хозяйствѣ гр. Бобринскаго ¹⁾, гдѣ облѣсеніе полей и овраговъ производится болѣе сорока лѣтъ, показали, что таяніе снѣга въ оврагахъ, засаженныхъ лѣсомъ тридцатилѣтняго возраста, запаздываетъ на 21 день и болѣе, сравнительно съ открытыми мѣстами ²⁾. По сообщенію корреспондента изъ Должанской вол. Изюмскаго уѣзда, въ глубокихъ оврагахъ снѣгъ лежитъ 2—3 недѣли дольше, чѣмъ на ровной мѣстности.

Расчленяя сравнительно ровныя пространства на множество склоновъ и усложняя рельефъ, овраги увеличиваютъ поверхность страны, что не остается безъ вліянія на условія распредѣленія въ ней влаги; помимо неравномѣрнаго распредѣленія атмосферныхъ осадковъ, концентрируемыхъ рельефомъ въ извѣстныхъ мѣстахъ, съ развитіемъ овраговъ на каждую единицу поверхности приходится въ общемъ все менѣе и менѣе атмосферной влаги, между тѣмъ какъ испаряющая площадь увеличивается. Подобное вліяніе оврагообразованія, въ существованіи котораго едва-ли можно сомнѣваться, однако трудно уловимо и совершенно не поддается опредѣленію, маскируясь многими явленіями, въ томъ числѣ выходомъ въ оврагахъ ключей и проч. Во всякомъ случаѣ безъ продолжительныхъ и систематическихъ изслѣдованій нѣтъ никакихъ основаній утверждать, что значеніе овраговъ въ этомъ отношеніи сколько нибудь замѣтно и что овраги, какъ это полагаютъ нѣкоторые, способствуютъ ухудшенію климата, дѣлая его болѣе засушливымъ. Несомнѣнно, однако, что вслѣдствіе усиленнаго развитія овраговъ и вызываемаго этимъ неравномѣрнаго и болѣе быстрого стока атмосферныхъ осадковъ, пониженія грунтовыхъ водъ, заиливанія прудовъ, усиленія испаренія и проч. поля могутъ становиться чувствительнѣе къ засухамъ. На это явленіе также, впрочемъ, трудно поддающееся точному установленію, указываютъ нѣкоторые хозяева.

¹⁾ Михайловская экономія Богородицкаго у., Тульской губ.

²⁾ Стенографическій отчетъ, стр. 3.

При с. Петрово, Александрійскаго уѣзда, шипеть одинъ изъ нихъ, правый берегъ р. Ингульца, весь изрѣзанный глубокими оврагами, особенно славится засухами, между тѣмъ какъ сосѣднія селенія, при иныхъ условіяхъ ската водъ, въ такой мѣрѣ отъ засухи не страдаютъ. По словамъ А. С. Ермолова, обнажая нѣдра земли и увеличивая площадь испаренія, овраги какъ бы вентилируютъ землю и уменьшаютъ количество влаги не только въ верхнихъ, но и въ болѣе глубокихъ подпочвенныхъ слояхъ. Такимъ образомъ, по мѣрѣ роста овраговъ, почва становится все болѣе и болѣе доступной испаренію и въ то же время все менѣе и менѣе задерживаетъ весеннюю и дождевую влагу, которая быстрѣе прежняго уносится съ полей и сливается въ овраги прежде чѣмъ почва успѣетъ въ подлежащей степени ею напитаться ¹⁾).

Перечисленныя измѣненія физикогеографическихъ условій мѣстности, вызываемыя появленіемъ и развитіемъ овраговъ, съ своей стороны, отражаются на характерѣ ея органическаго міра. И растительныя, и даже животныя формы, подъ вліяніемъ оврагообразовательныхъ процессовъ, становятся въ отличіе отъ обыкновеннаго условія рельефа, свѣта, тепла и влаги, результатомъ чего является не только перегруппировка этихъ формъ на извѣстной площади, но и болѣе крупныя коренныя перемѣны въ ихъ распредѣленіи и мѣстообитаніи. Вліяніе это въ особенности ярко замѣтно на растительномъ мірѣ, представители котораго часто реагируютъ на малѣйшія измѣненія въ почвѣ, влажности, въ степени освѣщенія, нагрѣванія и проч. и, подъ вліяніемъ этого рода причинъ, группируются тѣмъ или инымъ образомъ. Конечно, едва ли гдѣ либо въ Европейской Россіи развитіе овраговъ могло поставить предѣлъ географическому распространенію растительныхъ видовъ, но несомнѣнно, что топографія растений, т. е. группировка и распространеніе ихъ въ предѣлахъ данной мѣстности, нерѣдко въ значительной степени тѣсно связано съ оврагами. Разнообразіе условій почвы, освѣщенія, нагрѣванія и влаги, наблюдаемое на обращенныхъ въ различныя стороны и имѣющихъ различную крутизну склонахъ оврага, немедленно отра-

¹⁾ А. С. Ермоловъ. Культурныя мѣры для борьбы съ засухой и другими, неблагоприятными для земледѣлія, метеорологическими условіями черноземной полосы (Вѣстн. Русск. Сельск. Хоз. 1892 № 10).

жается на селящейся на них растительности, которая въ виду этого почти всегда бываетъ богаче флоры прилегающей степи, гдѣ тѣже условія несравненно однообразнѣе. Иногда на склонахъ одного и того же оврага уживаются представители самыхъ разнообразныхъ растительныхъ типовъ и растутъ виды, совершенно не встрѣчающіеся въ данной мѣстности. По словамъ А. Н. Краснова ¹⁾ въ одномъ изъ овраговъ, на западъ отъ Диканьки, расположенномъ у западной оконечности Рога (названіе лѣса), наиболѣе низменныя части покрыты флорой наемно-болотнаго характера, на склонахъ же, въ зависимости отъ степени дренажа, наблюдается смѣна трехъ типовъ растительности: полустепной на выпуклостяхъ, лѣсо-кустарниковой на вогнутыхъ частяхъ и луговой — въ переходныхъ областяхъ. Любящія влагу и тѣнь формы ютятся обыкновенно въ глубинѣ оврага, между тѣмъ какъ свѣтолюбые и ксерофилы растутъ ближе къ краю его на ярко освѣщенныхъ и быстро высыхающихъ склонахъ. Неравномѣрность освѣщенія и нагрѣванія на обращенныхъ въ разныя стороны стѣнкахъ оврага влечетъ за собой значительную разницу въ ихъ флорахъ. Сѣверныя стѣнки, какъ уже было указано, скорѣе покрывается растительностью и дерномъ, причемъ флора ихъ въ большинствѣ случаевъ не представляетъ, ничего интереснаго; это смѣсь лѣсныхъ и луговыхъ видовъ даннаго района. Наоборотъ, на южныхъ, жаркихъ и яркоосвѣщенныхъ склонахъ встрѣчаются нерѣдко весьма характерныя и интересныя формы, растущія здѣсь далеко за предѣлами своего обитанія. На крутыхъ склонахъ Оленьей горы близъ Лыскова найденъ цѣлый рядъ характерныхъ черноземныхъ растений, весьма рѣдкихъ для приволжскихъ уѣздовъ Нижегородской губерніи ²⁾. Здѣсь растутъ: *Scorzonera purpurea*, *Cotoneaster vulgaris*, *Astragalus falcatus*, *hypoglottis*, *Tragopogon orientale*, *Bunias orientalis*, *Aster Amellus*, *Phlomis tuberosa*, *Stipa pennata*, *Centaurea scabiosa* и проч. При подобныхъ же условіяхъ близъ сел. Дубенщины Макарьевскаго уѣзда найдены: ковыль, *Centaurea scabiosa*, *Vicia tenuifolia* и *Astragalus hypoglottis*, близъ Нижняго — *Anemone sylvestris*, а по Окѣ — *Centaurea Bibersteini*. Всѣ эти южныя формы, въ бли-

¹⁾ Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Полтавск. губ. Вып. XVI, стр. 412.

²⁾ Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Нижегородск. губ. Вып. XIV, глава IV, стр. 36 — 37.

жайшихъ мѣстностяхъ не встрѣчающіяся вовсе, представляются какъ бы аванпостами степной растительности, подвинувшимся далеко на сѣверъ благодаря исключительнымъ условіямъ освѣщенія и нагрѣванія, господствующимъ на обитаемыхъ ими склонахъ. По наблюденіямъ въ Полтавской губерніи ¹⁾, на границѣ лѣса и степи, выпуклины овражныхъ и балочныхъ склоновъ, особенно обращенныхъ на югъ и востокъ, обыкновенно занимаетъ степная флора, тогда какъ углубленія заняты луговыми формами. То же наблюдается и въ другихъ мѣстностяхъ лѣсо-степной и степной полосъ, гдѣ степныя растенія, вытѣсняемая отовсюду распашкой, сохранились нерѣдко лишь на крутыхъ склонахъ овраговъ и ложбинъ.

Классическимъ примѣромъ разнообразія флоры, поселяющейся на склонахъ овраговъ и встрѣчающей тамъ различныя условія существованія, можетъ служить растительность нагорныхъ береговъ Волги и Оки, или такъ называемыхъ „слудъ“ въ Нижегородской губерніи. Круто спускаясь къ водѣ, слуда изрѣзана болѣе или менѣе глубокими оврагами, образующими множество самыхъ разнообразныхъ склоновъ, выступовъ, террасъ и отвѣсныхъ обрывовъ, что въ связи съ выступаніемъ здѣсь и тамъ ключей и различіемъ почвъ (дилювіальная глина, рухляки, супеси, дерновая почва, песокъ и проч.) даетъ чрезвычайное разнообразіе условій, ярко отражающихся на существующей здѣсь растительности. Каждому типу мѣстности, каждому сочетанію условій соответствуетъ специальная, ему одному присущая флора, причемъ иногда въ нѣсколькихъ шагахъ другъ отъ друга растутъ формы типичныя для различныхъ формаций и по близости, обыкновенно, не встрѣчающіяся вовсе. Особенности флоры слуды въ связи съ типами мѣстностей и характеромъ склоновъ ясно видны изъ слѣдующаго сопоставленія.

ТИПЫ МѢСТНОСТЕЙ.

1. Обнаженные сухіе и крутые глинистые склоны.

2. Такіе-же склоны, но влажные и затѣненные.

3. Болѣе отлогіе, но сухіе, обильно освѣщенные солнцемъ

ТИПИЧЕСКІЯ РАСТЕНІЯ.

Libanotis montana, *Verbascum Lychnitis*, *Anthemis tinctoria*, *Convolvulus arvensis*.

Tussilago Farfara, *Glechoma hederacea*, безъ цвѣтовъ.

Мхи. *Gnaphalium dioicum*, *Gentiana cruciata*, *Agrimonia Eura-*

¹⁾ Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Полтавск. губ. Вып. XVI, стр. 419.

(южные или юго-восточные) склоны.

4. Болѣе отлогіе, влажные (преимущественно сѣверные) склоны.

5. Болѣе сухіе, поросшіе березнякомъ, полупритѣненные склоны съ дерновою почвою.

6. Склоны не крутые, обильно поросшіе орѣшникомъ и многими другими древесными породами, густотѣнистые, нерѣдко даже совсѣмъ не проникаемые для солнечныхъ лучей, съ почвою, обильною лѣснымиъ перегноемъ.

7. Склоны на всемъ своемъ протяженіи весьма измѣнчивой крутизны, не густо поросшіе невысокимъ орѣшникомъ и небольшими липами (*Tilia parvifolia*), дубками (*Quercus pedunculata*), бересклетомъ (*Evonymus verrucosus*), крушиной (*Rhamnus cathartica*), калиной (*Viburnum opulus*) и проч.

8. Дно тѣнистыхъ овраговъ, съ протекающими въ нихъ ручьями.

9. Устья овраговъ, обильно увлажненные ручьями, сильно освѣщаемыя солнцемъ и не густо поросшія мелкодревесными и кустарными породами.

10. Сухія открытыя террасы съ дерновою почвою.

11. Открытыя мѣста на террасахъ, влажныя, имѣющія характеръ сырыхъ луговъ.

12. Такія же мѣста на террасахъ съ маленькими лужицами воды.

toria, *Linum catharticum*, *Silene nutans*, *Trifolium montanum*.

Orchis militaris, *Parnassia palustris*, *Lotus corniculatus*.

Chrysanthemum Leucanthemum, *Brunella vulgaris*, *Campanula patula*, *Fragaria vesca*, *Rhinanthus Crista galli*, *Veronica Chamedrys*, *Gymnadenia conopsea*.

Cystopteris fragilis, *Asarum europaeum*, *Actaea spicata*, *melanocarpa Adoxa Moschatellina*, *Asperula odorata*, *Pulmonaria officinalis*.

Lamium purpureum, *Orobus vernus*, *Melampyrum nemorosum*, *Anemone ranunculoides*, *Lonicera Xylostium*, *Aconitum septentrionale*, *Vicia sylvatica*, *Picris hieracioides*, *Viola mirabilis*, *Convallaria majalis*, *Paris quadrifolia*.

Chryso-splenium alternifolium, *Impatiens noli tangere*, *Cirsium ole-raceum*.

Cardamine amara, *Epilobium hirsutum*, *palustre*, *Chelidonium majus*, *Spiraea Ulmaria*, *Geum rivale*, *Aristolochia Clematidis*, *Veronica Anagallis*, *Humulus Lupulus*.

Carex Schreberi, *Alchemilla vulgaris*, *Trifolium repens*, *Agrostis vulgaris*.

Carex vesicaria, *vulgaris*; различные виды ивняка, *Inula salicina*, *Lychnis flos cuculi*.

Stratiotes aloides, *Iris Pseudacorus*, *Hydrocharis morsus ranae*, *Lemna minor*, *trisolca*. *Carex acuta*, *Phragmites communis*, *Alisma Plantago*.

13. Такія же мѣста съ болотами.

14. Такія же, иногда хрящеватая, полупритѣненные мѣста по нѣкоторымъ уступамъ.

15. Террасы слегка влажныя, тѣнистыя и густотѣнистыя, съ почвою, богатою перегноемъ.

16. Нижній поясъ слуды, отлого спускающійся къ Окѣ, мѣстами, впрочемъ съ небольшими обрывами и площадками.

17. Подпочва слуды и мѣста, орошаемая Окой (берегъ), часто усеянные обломками алебаstra, мергеля, причеъ все это перемѣшано съ глиною или пескомъ.

18. Скалистые каменистые уступы и осыпи.

Equisetum palustre, *Scirpus palustris*, *Eriophorum angustifolium*, *Sparganium ramosum*.

Lunaria rediviva, *Listera ovata*, *Geranium palustre*, *Angelica sylvestris*, *Valeriana officinalis*, *Eupatorium cannabinum*.

Veronica longifolia, *Dentaria quinquefolia*, *Pyrola rotundifolia*, *Scrophularia nodosa*, *Eryngium planum*.

Весьма смѣшанная растительность: различные виды ивняка, *Tanacetum vulgare*, *Carex*, *variae species*, *Arabis pendula*, *Cynoglossum officinale*, *Parnassia palustris*, *Echinosperrnum Lappula*, *Licopus arvensis*, *Lappa tomentosa*, *Urtica dioica*, *Bidens cernua* и проч.

Изрѣдка: *Artemisia procera*, *Petasites spurius*, *Salix alba*, *fragilis*, *Populus nigra*, *Limosella aquatica*, *Chenopodium album*.

Изрѣдка: *Agrostis alba*, *Glechoma hederacea*, *Artemisia vulgaris*, *Absinthium*, *Crepis tectorum*, *Polygonum aviculare*, *Triticum repens*, — все въ чахломъ видѣ.

Тѣ же приблизительно факты, показывающіе тѣсную связь растительности съ топографіей мѣстности, наблюдаются повсюду, и на далекомъ сѣверѣ, и даже подъ экваторомъ, гдѣ склоны ложбинъ или овраговъ, обращенные на сѣверъ и на югъ, нерѣдко также имѣютъ совершенно различную флору ¹⁾.

Разнообразіе растительности, поселяющейся на стѣнкахъ овраговъ, увеличивается въ случаѣ обнаженія въ нихъ

¹⁾ См. E. Warming. Lehrbuch der ökologischen Pflanzengeographie, 1896, стр. 56, «man trifft bei Karakas (Venezuela), говоритъ этотъ авторъ, ostwestlich gerichtete, niedrige Erosionsthäler oder Falten im Gelände, die auf den südlichen Abhängen so pflanzenarm sind, dass fast nur der rote Thon der Flur die Farbe giebt, während eine dichtere und höhere Vegetation die nördlichen Abhänge bedeckt».

различныхъ породъ, а въ особенности известняковъ, мергелей, мѣла и вообще содержащихъ известъ породъ и почвъ, которыя, какъ извѣстно, вслѣдствіе химическихъ и физическихъ свойствъ послѣдней, всегда сопровождаются особой флорой. Множество самыхъ типичныхъ для чернозема растеній встрѣчается внѣ черноземной полосы, именно на подобныхъ болѣе или менѣе богатыхъ известью почвахъ, обнажающихся вслѣдствіе развитія овраговъ и ихъ дѣятельности. Склоны овраговъ, состоящіе изъ различныхъ породъ, обыкновенно сильно различаются по своей флорѣ. Такъ, напримѣръ, южный склонъ Губина оврага, впадающаго въ р. Камышную (Старобѣльскій уѣздъ Харьковской губерніи), состоящій въ верхней въ своей части изъ песка, а въ нижней — изъ мѣла, былъ покрытъ вверху, въ концѣ мая, только слѣдующими растеніями: *Potentilla argentea*, *Poa bulbosa*, *Erysimum canescens*, *Herniaria odorata*, *Euphorbia gerardiana*, *Thymus serpyllum*, *Astragalus virgatus*, *Bromus inermis*, *Barbula muralis* (мохъ). Въ тоже время внизу, на мѣлу, массами наблюдалась *Salvia nutans* и въ изобиліи росли: *Adonis wolgensis*, *Nepeta ucrainica*, *Astragalus subulatus*, *vesicarius*, *Thymus odoratissimus*, *Teucrium Pollium*, *Onosma simplicissimum*, *Eryngium campestre*, *Centaurea Marschalliana*, *Caragana frutescens* и проч. ¹⁾

Не менѣе существенно вліяніе оврагообразовательныхъ процессовъ на кустарную и древесную растительность. Вліяніе это въ особенности ясно замѣтно въ южной половинѣ Европейской Россіи, гдѣ, въ огромномъ большинствѣ случаевъ, распредѣленіе лѣсовъ находится въ тѣсной зависимости отъ рельефа. Лѣса въ этой полосѣ приурочены обыкновенно къ правымъ высокимъ, изрѣзаннымъ оврагами, берегамъ рѣкъ, къ склонамъ и днищамъ древнихъ овраговъ и балокъ и къ изрытымъ промоинами водораздѣламъ, появляясь лишь въ видѣ исключенія въ открытой степи. Явленіе это объясняется какъ тяжелыми условіями, которыя лѣсная растительность встрѣчаетъ въ степи, такъ и сравнительно благопріятными для нея обстоятельствами, господствующими на склонахъ балокъ и овраговъ. Открытая и ровная степь въ суровыя безснѣжныя зимы промерзаетъ очень глубоко, вслѣдствіе чего теплое весеннее солнце, про-

¹⁾ Г. И. Танфильевъ. Предѣлы лѣсовъ на югѣ Россіи; стр. 49.

буждая жизнь въ древесномъ сѣянцѣ, корни котораго находятся въ еще замерзшей почвѣ и не могутъ восполнить убыли вслѣдствіе испаренія и проч., нерѣдко является причиной его заболѣванія и гибели. Зимніе холодные вѣтры и метели, не встрѣчая преградъ въ открытой степи и свирѣпствуя тамъ съ особой силой, ломаютъ деревья, придавливаютъ сугробами снѣга молодую поросль и мѣшаютъ ей нормально развиваться. Условія влажности плотной и тонкой степной почвы, также неблагоприятны для древесной растительности: тающій снѣгъ далеко не всегда достаточно смачиваетъ промерзлую почву, лѣтніе же дожди обыкновенно увлажняютъ лишь верхній слой послѣдней, вслѣдствіе чего сухой вѣтеръ быстро иссушаетъ ее, прежде чѣмъ успѣютъ окрѣпнуть молодые и нѣжные корни дерева. Поэтому для обезпеченія влагой искусственныхъ посадокъ, послѣднія производятся всегда на разрыхленной землѣ. Наконецъ, значительное содержаніе солей въ почвѣ ровныхъ степныхъ пространствъ является, по мнѣнію нѣкоторыхъ авторовъ ¹⁾, существеннымъ тормазомъ для жизни лѣса въ степи. Такимъ образомъ, дикая лѣсная растительность, встрѣчая въ степи цѣлый рядъ неблагоприятныхъ условій, въ большинствѣ случаевъ можетъ существовать здѣсь лишь при поддержкѣ и уходѣ со стороны человѣка. Другія условія господствуютъ по склонамъ балокъ и древнихъ овраговъ, гдѣ лѣсъ находитъ защиту отъ вѣтра и его иссушающаго вліянія. Обиліе снѣга, сносимаго съ плато въ овраги, предохраняетъ почву отъ промерзанія и обезпечиваетъ ее влагой, стекающей въ оврагъ, кромѣ того, съ окрестныхъ полей, гдѣ почва долже остается мерзлой, чѣмъ на покатыхъ стѣнкахъ оврага. Равнымъ образомъ и ключи, довольно часто появляющіеся въ оврагѣ и нерѣдко образующіе постоянный токъ воды, увеличиваютъ запасъ влаги и не остаются безъ вліянія на развитіе въ немъ древесной растительности. При такихъ условіяхъ естественно, что въ степной полосѣ искусственныя лѣсонасаженія преимущественно пріурочиваются къ русламъ балокъ и ложбинъ, а дикіе лѣса ютятся по балкамъ и древнимъ оврагамъ и лишь въ особо благоприятныхъ случаяхъ, двигаясь сплошной массой, завладѣваютъ близъ лежащими участками ровной степи. При этомъ замѣчено, что сѣвер-

¹⁾ Г. И. Тауфилевъ. *Ibidem*.

ные склоны овраговъ и балокъ отличаются болѣе мощнымъ развитіемъ древесной растительности, чѣмъ южные, гдѣ тѣ же породы деревьевъ менѣе ростомъ и бѣднѣе листвою ¹⁾. Направленіе склона, слѣдовательно, вліяетъ на развитіе не только травянистой, но и древесной флоры.

Такимъ образомъ, вліяніе овраговъ на распредѣленіе лѣса въ нашей степной полосѣ весьма значительно; едва ли, однако, поэтому овраги могутъ быть названы друзьями земледѣльцевъ, какъ это полагаютъ нѣкоторые авторы ²⁾, ибо если оврагъ, находящійся въ такой стадіи развитія, когда на склонахъ его начинаетъ развиваться древесная растительность, при извѣстныхъ условіяхъ можетъ и не представлять особенно вреднаго образованія, то дѣятельные овраги съ размываемыми, осыпающимися и лишенными растительнаго покрова стѣнками являются, несомнѣнно, всегда и повсюду вредными.

Съ измѣненіемъ, при развитіи овраговъ, рельефа, условій водоносности и флоры, естественно должна измѣниться и группировка животныхъ формъ. Къ сожалѣнію, въ этой области, насколько намъ извѣстно, непосредственныя наблюденія почти отсутствуютъ, а слѣдовательно намъ придется ограничиться лишь немногими общими соображеніями. Если вообразить себѣ, что болѣе или менѣе ровный степной участокъ земли, покрытый цѣлинной растительностью и населенный своеобразной степной фауной, станетъ влѣдствіе какихъ либо причинъ покрываться сѣтью промоинъ и овраговъ, то несомнѣнно, что съ измѣненіемъ указанныхъ условій, будетъ мало по малу измѣняться и его фауна. Степныя животныя, потревоженныя въ своихъ норахъ разрушительными процессами оврагообразованія, должны будутъ по необходимости покинуть мѣста своего обитанія и удалиться на сосѣднюю нетронутую степь, гдѣ еще сохранились обладающія питательными корнями и луковицами, степныя растенія; переселеніе это, конечно, не останется безъ вліянія на остальной животный міръ разсматриваемаго участка; и численность особей и составъ его должны кореннымъ образомъ измѣниться. Извѣстно, что распашка, охватившая въ сравнительно короткій періодъ времени, большую часть нашихъ

¹⁾ Ф. Трезвинскій. Лѣса Херсонской губ. (Сборникъ Херсонскаго земства, 1891 г. № 5).

²⁾ А. Н. Красновъ (Недѣля № 34, 1894 г.).

степеней, отразилась сильнѣйшимъ образомъ на животномъ мѣрѣ послѣднихъ. Нѣкоторыя степныя животныя исчезли совершенно. Другія приспособились къ новымъ условіямъ жизни на поляхъ и стали сильно вредить земледѣльцу. Многія, наконецъ, въ поискахъ за новой родиной перешли въ лѣсную область и проч. Несомнѣнно, что въ этомъ коренномъ измѣненіи животнаго населенія южной половины Европейской Россіи, совершающемся, такъ сказать, на нашихъ глазахъ, помимо распашки, играли нѣкоторую мѣстами довольно замѣтную роль и овраги.

Всѣми вышеизложенными данными опредѣляется въ общихъ чертахъ значеніе оврагообразования и связанныхъ съ нимъ процессовъ, какъ для физикогеографическихъ такъ и для хозяйственныхъ условій черноземной полосы Европейской Россіи. Изъ этихъ же данныхъ выясняется отчасти роль рассматриваемаго явленія въ жизни человѣка и, главнымъ образомъ, въ жизни сельскаго населенія, которому ближе всего приходится сталкиваться съ этимъ явленіемъ и которое, вмѣстѣ съ тѣмъ, своею произвольною дѣятельностью, всего чаще способствуетъ образованію и развитію овраговъ. Остановимся нѣсколько подробнѣе на весьма важной для насъ практической сторонѣ даннаго явленія и рассмотримъ еще разъ вкратцѣ роль оврагообразования съ хозяйственной точки зрѣнія.

Оврагообразовательные процессы, отражаясь прежде всего на рельефѣ, усложняютъ послѣдній, вслѣдствіе чего мѣстность, изрѣзанная оврагами въ большей или меньшей степени, становится трудно доступной не только для проѣзда, но и для полевыхъ работъ, причемъ послѣднія сильно удорожаются (мѣстами приходится землю взрыхлять лопатой, въ гору возвращаться порожнемъ и проч.); дороги, вслѣдствіе пересѣченія ихъ оврагами портятся или удлинняются во много разъ, что вызываетъ потерю времени и расходы по постройкѣ мостовъ и проч.

Размѣръ площади, годной для культуры, вслѣдствіе развитія овраговъ сокращается, какъ непосредственнымъ уменьшеніемъ земли, размываемой и уносимой водами, такъ и заносомъ и порчей луговыхъ пространствъ и полей пескомъ, иломъ, глиной, камнями и проч. Явленіе это достигаетъ мѣстами весьма обширныхъ размѣровъ и причиняетъ огромные убытки мѣстному населенію. Тамъ, гдѣ овраги открываются въ долины, съ каждымъ ливнемъ заносятся де-

сятки десятинь камнями и глиной. Послѣ сильнаго ливня на дорогѣ изъ г. Алатыря въ с. Порѣцкое, идущей вдоль берега р. Суры, цѣлыя десятины прекрасно обработанной земли были занесены иломъ и завалены камнями. Послѣ того же ливня, въ Старо-Зиновьевской волости, Карсунскаго уѣзда, пескомъ, вынесеннымъ изъ Сидорова оврага занесло нѣсколько десятковъ десятинь превосходнаго луга въ дачѣ д. Большой Муры, а въ дер. Дурасовкѣ, той же волости камнями занесло всю улицу, образовавъ нѣчто вродѣ мостовой и, кромѣ того, во многихъ мѣстахъ промыло новые громадныя овраги ¹⁾.

Въ Черниговской губерніи заносъ полей и другихъ угодій пескомъ и иломъ нерѣдко принимаетъ характеръ бѣдствія, съ которымъ бороться почти невозможно. Такъ, при статистическомъ изслѣдованіи Глуховскаго уѣзда обнаружилось, что въ Вязенкѣ выносъ изъ Довгаго яра истребилъ часть огородовъ и сѣнокосную разлужину, въ Уздицѣ по яру Глубокому занесенъ сѣнокосъ и часть поля, въ Обложкахъ занесены левады и часть огородовъ; одна изъ смѣнъ Мацкова ежегодно заносится иломъ, который мѣстами ложится слоємъ въ четверть и болѣе. Вся эта масса размываемой и перемѣщающейся земли, измѣняя хозяйственное значеніе отдѣльныхъ участковъ и угодій должна, несомнѣнно, съ теченіемъ времени измѣнить и общую хозяйственную фizioномію цѣлой мѣстности ²⁾.

Мѣстами засѣянныя поля вслѣдствіе выноса песка оврагомъ, послѣ ливня, обращаются въ совершенно безплодныя песчаныя пространства (см. рис.). Въ отдѣльныхъ случаяхъ подобныя явленія могутъ вызвать даже измѣненіе системы хозяйства, ибо, съ наростаніемъ наносовъ въ долинахъ рѣкъ, производительность луговъ будетъ постепенно понижаться, пока, наконецъ, не придется обратить ихъ въ пахотныя поля, сокративъ до предѣловъ возможности или уничтоживъ скотоводство.

Параллельно съ ухудшеніемъ и съ уменьшеніемъ производительныхъ земель, вслѣдствіе дѣятельности овраговъ,

¹⁾ А. В. фонъ-Гренбергъ и А. О. Гинкентъ. Не грозитъ ли намъ бѣдою постепен. разроет. овраговъ. (Тр. Имп. В. Эк. Общ. 1891 г. Т. II).

²⁾ Матеріалы для оцѣнки земельныхъ угодій. Глуховскій уѣздъ, стр 16—17.



ФОТОТИПІЯ А. И. ВЯЛБЕРГЪ

С.П.Б. МѢЩ. 19.

Вынось песка изъ оврага на ржаное поле бл. с. Канадея.

увеличивается площадь крутых склоновъ, рововъ, каменныхъ осыпей, обваловъ, песковъ, нерѣдко развѣваемыхъ вѣтромъ въ дюны и передвигаемыхъ съ мѣста на мѣсто, словомъ, идетъ увеличеніе неудобныхъ, негодныхъ для культуры пространствъ за счетъ удобной вполне пригодной, для тѣхъ или иныхъ хозяйственныхъ цѣлей, земли. Расширеніе площади неудобныхъ земель, вызванное истребленіемъ лѣсовъ на покатосяхъ, распашкой крутыхъ склоновъ и усиленнымъ, вслѣдствіе сего, развитіемъ овраговъ замѣчается въ большинствѣ губерній и въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ принимается по истинѣ угрожающіе размѣры. Объ этомъ, какъ мы видѣли выше ¹⁾, говорятъ сообщенія множества хозяевъ, указанія земствъ, мѣстныя сельскохозяйственныя статистическія и иныя изслѣдованія. Статистическій учетъ, произведенный по четыремъ уѣздамъ Воронежской губерніи — Задонскому, Нижнедѣвицкому, Коротоякскому и Богучарскому, показалъ, что только въ чертѣ крестьянскихъ владѣній, за послѣднія 25 лѣтъ перешло изъ разряда удобныхъ земель въ разрядъ неудобныхъ 49,635 дес., т. е. площадь неудобныхъ земель въ крестьянскомъ надѣлѣ увеличилась на 71% ²⁾. По сообщеніямъ волостныхъ правленій Лебедянскаго уѣзда Тамбовской губ., въ Ольховской волости отнято и разрушено оврагами пашни 1,000 дес., въ Трубетчинской—213 дес., въ Больше-Избищенской—96 дес., Ищенской—179 дес. въ Шовской—150 дес. и въ Поповской—243 дес. Въ Пригородной и Сезеновской волостяхъ того же уѣзда подъ оврагами насчитывается до 1,000 дес. земли, изъ коихъ болѣе половины относится къ такъ называемой удобной, т. е. облагаемой податью, землѣ ³⁾. Остановливаясь на этихъ цифрахъ не надо забывать, что онѣ характеризуютъ лишь только одно изъ многихъ послѣдствій усиленной распашки склоновъ и развитія овраговъ.

Не менѣе существенное зло представляетъ наблюдаемый повсюду въ овражистыхъ мѣстностяхъ сносъ пахотнаго слоя и обнаженіе подпочвы. Съ каждымъ ливнемъ, каждой весной

¹⁾ См. также отзывы земствъ въ приложеніяхъ.

²⁾ Ф. А. Щербина. Разрушеніе почвенныхъ покрововъ. (Пам. кн. Воронежской губ. 1893 г.).

³⁾ С. А. Шилевъ. Краткій очеркъ экономическаго положенія крестьянскихъ обществъ Тамбовской губерніи. Тамбовъ. 1897 г.

съ вешними водами смываются въ овраги и уносятся далѣе въ рѣки миллионы кубическихъ сажень наиболѣе тонкихъ и плодородныхъ частицъ почвы, между тѣмъ, какъ на мѣстѣ ея залеганія широкой полосой вдоль овраговъ и на крутыхъ скатахъ обнажаются глины, пески и др. породы, не имѣющія никакого хозяйственнаго значенія. Огромное количество продуктовъ разрушенія породъ и почвъ, выносимыхъ оврагами, какъ было указано, засоряетъ ключи и копани, отлагается въ рѣкахъ, озерахъ и прудахъ, способствуя ихъ обмеленію, затрудненіямъ въ судоходствѣ, а нерѣдко и совершенному исчезновенію, въ короткое, сравнительно, время подъ толстымъ слоемъ наноса.

По словамъ одного изъ хозяевъ Харьковской губерніи въ холмистой мѣстности, на водораздѣлѣ между Псломъ и Ворсклой, всѣ сѣнокосы находятся по балкамъ, лощинамъ, ярамъ и по берегамъ небольшихъ рѣчекъ. Мѣстные крестьяне малоземельны; при недавнемъ передѣлѣ они сократили десятину на $\frac{3}{4}$ въ надѣлѣ на душу въ каждую „руку“ при трехпольной системѣ хозяйства. Въ надѣлѣ пошли и травянистыя балки, которыя ранѣе не распахивались; выброшены были только небольшіе яры и крутые холмы, но крестьяне, получившіе надѣлы надъ этими ярами и „шпилями“, стали по возможности пользоваться ими. Склоны, настолько крутые, что съ сохой на нихъ нельзя держаться и задернѣвшіе бока яровъ были обработаны киркой и засѣяны. Въ результатѣ, въ теченіе 10 лѣтъ произошли слѣдующія явленія: весеннія и дождевыя воды понесли землю въ рѣчки, на сѣнокосы и въ балки; протекающую въ этой мѣстности рѣчку приходится ежегодно расчищать грабарями; изъ шести прудовъ осталось два, изъ коихъ одинъ крестьянскій, нѣкогда громадный, на $\frac{2}{3}$ занесло иломъ, а другой экономическій также подвергся значительному засоренію; остальные пруды занесенные землей были обращены въ сѣнокосы; изъ многихъ мельницъ осталось двѣ-три. Въ дождливое лѣто 1893 года многіе сѣнокосы, огороды и бахчи были залиты водой и занесены изъ сосѣднихъ овраговъ пескомъ, а склоны, покрытые сравнительно тонкимъ слоемъ чернозема смыты настолько, что мѣстами обнажилась рыжая глина. Къ усадьбѣ примыкаютъ шесть овраговъ, изъ коихъ пять, находящихся на землѣ владѣльца, поросли травой и лѣсомъ и совершенно безвредны, а шестой, расположенный на крестьянской землѣ, лишень растительнаго покрова и при-

чиняетъ ежегодно землевладѣльцу и крестьянамъ убытки въ видѣ порчи сѣнокосовъ и заноса рѣки¹⁾.

При такихъ условіяхъ, не мудрено, что мѣстами населеніе подумываетъ о томъ, какъ бы бросить свои насиженные мѣста и уйти отъ овраговъ подальше (см. 20 стр.).

Несомнѣнно, въ виду изложеннаго, что оскуднѣніе водъ въ нашей черноземной полосѣ, на которое столько разъ указывалось въ послѣднее время въ литературѣ какъ на слѣдствіе ухудшенія климатическихъ условій, зависитъ во многихъ случаяхъ не отъ увеличенія засушливости климата, но отъ распашки крутыхъ склоновъ и связаннаго съ этимъ развитія овраговъ, засорившихъ ключи, пруды, озера и рѣки. Важнѣйшимъ результатомъ дѣятельности овраговъ въ этомъ отношеніи является, однако, пониженіе грунтовыхъ водъ и обѣднѣніе высокой степи водою, отражающихся самымъ неблагоприятнымъ образомъ на ростъ и урожайности полевыхъ растений, на уровнѣ воды въ колодцахъ и проч. Явленіе это усугубляется сдуваніемъ снѣга въ овраги, вслѣдствіе чего ровная степь почти оголяется отъ снѣжнаго покрова, между тѣмъ, какъ овраги заваливаются массами снѣга, уносимаго весною въ рѣки и исчезающаго безслѣдно для данной мѣстности. Торфяники, залежавшіе въ верховьяхъ логовъ во многихъ мѣстностяхъ центральныхъ губерній и представлявшіе изъ себя водохранилища, нынѣ, въ большинствѣ случаевъ, дренированы новыми растущими промоинами, что повлекло за собой отмираніе торфяника, пониженіе грунтовыхъ водъ и, въ результатъ, осушеніе данной мѣстности. Понятны, поэтому, заявленія многихъ хозяевъ, что съ развитіемъ овраговъ мѣстность становится все болѣе и болѣе чувствительна къ засухамъ, а урожай понижаются. По словамъ корреспондента изъ Звенигородскаго уѣзда, число и ростъ овраговъ вліяютъ на урожайность близъ лежащихъ полей; зимою вѣтеръ съ возвышенныхъ пахотныхъ полей сдуваетъ снѣгъ въ овраги, вслѣдствіе чего озимые посѣвы оголяются отъ снѣжнаго покрова и болѣе подвержены вымерзанію; весною же и во время дождей вся выпадающая влага только частью впитывается въ землю, большая часть ея уносится потоками въ овраги, причемъ вмѣстѣ съ водою уносится масса мелкихъ питательныхъ частицъ почвы; такимъ образомъ, овраги пестуютъ и иссушаютъ окрестныя поля.

¹⁾ Н. Сумцовъ. Борьба съ оврагами (Недѣля, 1893 г., № 37).

Естественно, что при наличности соответствующих условий, благоприятствующих сочетанию большей части или всех этих явлений, вызываемых усиленным развитием овраговъ, это послѣднее принимаетъ характеръ бѣдствія или по крайней мѣрѣ вноситъ чрезвычайно важныя и крайне нежелательныя измѣненія въ экономіи и хозяйственныхъ условіяхъ мѣстности. Въ такихъ случаяхъ, конечно, необходимо рядъ неотложныхъ и систематическихъ мѣръ, съ помощью коихъ человѣкъ, вооружившись знаніемъ и опытомъ, можетъ если не всегда устранить совершенно, то въ значительной мѣрѣ ослабить грядущее зло.

Отмѣчая вредныя стороны разсматриваемаго вліянія, мы конечно, не упускаемъ изъ вида той иногда значительной пользы, которую могутъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, приносить овраги. Какъ извѣстно, въ оврагахъ часто выходятъ ключи, что въ связи съ удобствами устройства въ нихъ прудовъ для водопоя и для орошенія полей имѣетъ важное значеніе и тѣсно связано съ расселеніемъ населенія въ степной полосѣ и возможностью окультивированія нѣкоторыхъ площадей. Вслѣдствіе влажности почвы, въ оврагахъ, или вѣрнѣе въ балкахъ, на югѣ, расположены самыя богатые сѣнокосы, родятся лучше хлѣба, является возможность вести нѣкоторыя культуры, неудающіяся въ степи; по той же причинѣ, подъ защитой склоновъ балки, здѣсь лучше идутъ лѣсныя посадки и ютятся дикія лѣсныя заросли. Наконецъ, въ оврагахъ обнажаются нерѣдко полезныя ископаемыя, могущія имѣть важное значеніе для окрестнаго населенія. Факты эти, не говоря уже о существенной роли овраговъ въ образованіи нашихъ рѣкъ, указываютъ, конечно, на важное значеніе, которое пріобрѣтаютъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ разсматриваемыя формы земной поверхности но, къ сожалѣнію, почти все эти блага становятся доступными для человѣка лишь въ концѣ жизни оврага, въ той стадіи его развитія, когда онъ, заплывъ и покрывшись растительностью, пересталъ расти и прекратилъ свою дѣятельность. Въ этой стадіи развитія оврагъ, превратившійся въ балку или просто поросшій травой и лѣсомъ, можетъ быть, признанъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ даже полезнымъ, но даже и въ это время не надо забывать, что оврагъ не дремлетъ и что при благоприятныхъ, иногда совершенно случайныхъ условіяхъ, размываніе можетъ возоб-

новиться и вызвать страшныя опустошенія ¹⁾. Въ начальныхъ же стадіяхъ развитія, во время, такъ сказать, бурнаго періода своего образованія, дѣятельные овраги, несомнѣнно, представляютъ повсюду въ высшей степени вредныя образованія.

Въ заключеніе этой главы остается замѣтить, что на почвѣ дѣятельности оврага, захватывающей въ большинствѣ случаевъ довольно значительный районъ и обнимающей нерѣдко два, три, а иногда и нѣсколько отдѣльныхъ владѣній, могутъ возникнуть весьма разнообразныя правоотношенія между собственниками послѣднихъ. При этомъ, между прочимъ, могутъ быть слѣдующіе случаи:

1) дѣятельный оврагъ, къ закрѣпленію коего не принимается никакихъ мѣръ, врѣзывается вершиной своей или отвершками, по мѣрѣ роста, въ сосѣднее владѣніе, прилегающія поля котораго, такимъ образомъ, портятся, разрушаются и обезцѣниваются. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ можетъ послѣдовать порча проходящей невдалекѣ дороги и даже спускъ водоема, если таковой находится на границѣ другаго владѣнія;

2) дѣятельный оврагъ, расположенный въ одномъ владѣніи, выноситъ массы песка, камней и глины, которыя, отлагаясь на поляхъ, дорогахъ и угодіяхъ сосѣдняго владѣнія, портятъ таковыя и причиняютъ болѣе или менѣе значительныя убытки;

3) овражный наносъ, отлагаясь въ рѣчкѣ и водахъ сосѣдняго владѣнія, засоряетъ ихъ, вслѣдствіе чего воды меляются и становятся негодными для пользованія (затрудненія въ судоходствѣ, остановка мельницъ, заболачиваніе водоема, изсяканіе ключей, колодцевъ и проч.);

4) если овражные выносы значительны, то рѣчка, куда оврагъ впадаетъ, можетъ измѣнить направленіе и размыть часть противоположнаго, чужаго берега;

5) значительный овражный выносъ, подпруживая рѣчку, вызываетъ повышеніе ея уровня и заболачиваніе луговъ, расположенныхъ выше по теченію ²⁾; при этомъ возможны

¹⁾ См. 108 — 109 стр. второй главы и третью главу.

²⁾ О подобномъ случаѣ сообщаетъ корреспондентъ Чигиринскаго уѣзда (стр. 193).

случай, когда дѣятельный оврагъ находится на землѣ одного владѣльца, устье его съ наносомъ, подпругивающемъ рѣку — на землѣ другаго, а затопляемая или заболочиваемая угодія въ предѣлахъ владѣнія третьяго;

6) быстро растущій оврагъ можетъ вершиной своей достигнуть сосѣдней, расположенной выше въ чужомъ владѣніи рѣчной долины, результатомъ чего, при благопріятныхъ условіяхъ, можетъ быть измѣненіе направленія рѣки со всѣми его послѣдствіями.



ГЛАВА V.

Способы борьбы съ оврагами. — Укрѣпленіе, облѣсеніе и запруживаніе овраговъ. — Мѣры противъ развитія овраговъ. — Выводы и заключенія.

Изложенныя въ предшествующей главѣ данныя показываютъ, что оврагообразовательные процессы принимаютъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, настолько значительныя размѣры и обусловливаютъ столь неблагоприятныя измѣненія въ физикогеографическихъ и хозяйственныхъ условіяхъ мѣстности, что для регулированія этого явленія должны быть приняты неотложныя мѣры. Конечно, процессы эти, какъ одинъ изъ видовъ размыва, являющагося результатомъ механической, а отчасти и химической дѣятельности текучей воды на поверхности земли, совершенно устранены и прекращены быть не могутъ, но мы далеки отъ мысли видѣть въ развитіи овраговъ, подобно нѣкоторымъ авторамъ ¹⁾, неизбежное зло, съ которымъ бороться не стоитъ и которому слѣдуетъ даже способствовать, чтобы облегчить природѣ скорѣйшее созданіе извѣстнаго рельефа.

Такое мнѣніе, очевидно, является плодомъ недоразумѣнія, ибо несомнѣнно, что ходъ размыва далеко не всегда и не вездѣ одинаковъ. Размываніе, въ зависимости отъ множества разнообразныхъ условій, можетъ идти чрезвычайно быстро или же продолжаться безъ большой интенсивности, и почти незамѣтно цѣлыя геологическія эпохи. Очевидно, что природа закончитъ созданіе рельефа русской равнины лишь тогда, когда послѣдняя не будетъ болѣе возвышаться надъ моремъ; до того-же времени процессы размыва будутъ продолжаться неустанно и прекратятся вмѣстѣ съ прекращеніемъ жизни на поверхности земли. Весь вопросъ, стало

¹⁾ А. П. Мертваго. Борьба или помощь оврагамъ (Хозяинъ, 1895 г., № 41).

быть, въ томъ, какъ совершается размываніе; если послѣднее происходитъ медленно и постепенно, не причиняя особыхъ неудобствъ и не играя вредной роли въ экономіи страны, то регулированіе его бесполезно и убыточно, если же скатывающаяся съ нашихъ полей вода нерѣдко въ одинъ годъ вырываетъ огромные овраги, унося сотни кубовъ земли, смывая наиболѣе плодородныя частицы почвы и обращая цѣлыя десятины въ неудобную, негодную для культуры площадь, то естественно, что регулированіе размыванія становится необходимымъ, неизбѣжнымъ и, добавимъ, въ огромномъ большинствѣ случаевъ, не представляющимъ особыхъ затрудненій. Кому неизвѣстно, что сравнительно очень крутые, покрытые дерномъ склоны, обильно обмываемые стекающей по нимъ водой, не размываются вовсе, между тѣмъ какъ, при распашкѣ, или другихъ благоприятныхъ условіяхъ, на нихъ же, иногда въ одинъ — два часа, образуются очень длинныя и глубокія промоины.

Размываніе, въ большинствѣ случаевъ, производится лишь тою частью воды, выпадающей въ видѣ атмосферныхъ осадковъ, которая, не испаряясь и не впитываясь въ почву, стекаетъ по уклону въ рѣки, озера и моря; чѣмъ значительнѣе количество воды, стекающей по поверхности земли и чѣмъ значительнѣе ея скорость (т. е. чѣмъ круче склонъ), тѣмъ размываніе, при прочихъ равныхъ условіяхъ, будетъ интенсивнѣе и вреднѣе по своимъ послѣдствіямъ. Борьба съ оврагами, такимъ образомъ, сводится, въ общихъ чертахъ, съ одной стороны, къ уменьшенію количества стекающихъ и размывающихъ водъ (и къ увеличенію, значитъ, той части осадковъ, которая впитывается въ почву), а съ другой къ уменьшенію ихъ скорости, а слѣдовательно и силы. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, при извѣстныхъ условіяхъ рельефа, благоприятствующихъ образованію потоковъ, стекающихъ всегда по одному и тому же мѣсту, могутъ быть приняты мѣры къ соединенію отдѣльныхъ струй въ одно искусственное русло, устроенное такимъ образомъ, чтобы вода не касалась грунта и не вызывала его размыванія. Всѣ эти способы борьбы съ оврагами вполне во власти человѣка, который, при современномъ состояніи опыта и знанія не только въ состояніи регулировать ходъ размыванія, результатомъ коего являются овраги, но и почти совершенно устранить вредъ, причиняемый этимъ явленіемъ. Борьба съ оврагами тѣмъ легче, что укрѣпленіе ихъ въ сущности производится

самою природою, независимо отъ дѣятельности человѣка. Съ теченіемъ времени, какъ мы видѣли, стѣнки оврага, подъ вліяніемъ той же денудациі, теряютъ обрывистость и становятся пологими, русло его выполняется овражнымъ аллювіемъ и на склонахъ здѣсь и тамъ, на окрѣпшихъ участкахъ, появляется растительность; разрушивъ извѣстную часть плато или склона и отложивъ продукты разрушенія внизу въ балкѣ или въ рѣчной долинѣ, оврагъ, при благопріятныхъ условіяхъ, успокаивается и мало-по-малу закрѣпляется естественнымъ путемъ. Однако, на естественное укрѣпленіе овраговъ далеко не всегда можно разсчитывать, такъ какъ дѣятельность многихъ изъ нихъ продолжается весьма значительный промежутокъ времени, причемъ періодъ покоя, временнаго или постояннаго, наступаетъ лишь послѣ бурныхъ процессовъ оврагообразованія со всѣми ихъ вредными послѣдствіями. Эти обстоятельства заставляютъ не ждать закрѣпленія оврага естественнымъ путемъ, которое можетъ совершиться черезъ сотню, другую лѣтъ, но немедленно приступать къ укрѣпленію по его образованію и даже принимать мѣры предупредительныя, нерѣдко въ значительной степени устраниющія самую возможность размыванія.

Прежде, чѣмъ обратиться къ разсмотрѣнію въ общихъ чертахъ способовъ борьбы съ оврагами, необходимо указать на нѣкоторыя особенности ея, вытекающія изъ сущности оврагообразовательныхъ процессовъ. Борьба эта должна вестись, по возможности, систематически по опредѣленному заранѣе плану; пользуясь той-же размывающей силой воды мы должны шагъ за шагомъ отвоевывать у нея землю, стѣснять и уменьшать вліяніе размыва, прилагая всѣ усилія, чтобы нивеллированіе и замываніе оврага, продолжающееся десятки, иногда и сотни лѣтъ, совершилось какъ можно скорѣе. При этомъ необходимо имѣть въ виду, что чѣмъ раньше будетъ приступлено къ работамъ, тѣмъ раньше прекратится разрушительное дѣйствіе овраговъ и тѣмъ съ меньшими издержками это будетъ достигнуто; нерѣдко въ теченіе одного года, даже одной весны овраги разрастаются на столько, что борьба съ ними становится затруднительной и во всякомъ случаѣ обходится, сравнительно съ прежнимъ, во много разъ дороже; примѣры необычнаго роста промоинъ отъ одного только ливня приведены въ предыдущей главѣ. Мелкія промоины и рытвины задрѣльваются и заравниваются, почти безъ всякихъ издержекъ, своими сред-

ствами, между тѣмъ какъ большіе овраги требуютъ для своего укрѣпленія много времени, труда, знанія и денежныхъ затратъ. Затѣмъ, такъ какъ овраги своими отрогами обыкновенно захватываютъ нѣсколько владѣній, то борьба съ ними не можетъ ограничиваться мѣрами, принимаемыми однимъ какимъ нибудь лицомъ, на землѣ коего находится отвершекъ или часть дѣятельнаго оврага; съ оврагами должны бороться всѣ: землевладѣльцы, крестьяне, земство и правительство; только дружными усиліями можно регулировать ходъ размыванія и избѣгать тѣхъ плачевныхъ послѣдствій, къ которымъ привело усиленное развитіе овраговъ, вызванное произвольной дѣятельностью человѣка во многихъ мѣстностяхъ Европейской Россіи. Наконецъ, не слѣдуетъ упускать изъ вида, что успѣхъ борьбы съ оврагами можетъ быть обезпеченъ лишь въ томъ случаѣ, если она не ограничится работами по укрѣпленію, но будетъ состоять въ постоянномъ уходѣ за воздвигнутыми сооруженіями, въ тщательной ихъ поддержкѣ, въ надлежащемъ ремонтѣ и въ непрерывномъ наблюденіи надъ ходомъ размыва, могущаго, вслѣдствіе какихъ либо новыхъ, нерѣдко случайныхъ, явленій, измѣнить свой характеръ и интенсивность. Только неуспыная бдительность въ этомъ отношеніи можетъ спасти насъ отъ образованія новыхъ промоинъ и уничтоженія произведенныхъ нами работъ по укрѣпленію овраговъ.

Весьма существенную роль въ борьбѣ съ размывающей дѣятельностью воды играютъ мѣры предупредительныя, путемъ которыхъ обыкновенно удается ослабить въ значительной степени или даже устранить почти совершенно оврагообразовательные процессы. Сущность этихъ мѣръ вытекаетъ изъ разсмотрѣнныхъ уже нами условій образованія и развитія овраговъ и состоитъ въ устраненіи по возможности всѣхъ условій, способствующихъ размыванію земной поверхности. Необходимо, поэтому, избѣгать, прежде всего, истребленія лѣсныхъ и кустарниковыхъ зарослей на крутыхъ покостяхъ, ибо склоны, на которыхъ сведенъ лѣсъ и выкорчеваны пни, очень легко поддаются размыванію и быстро покрываются сѣтью овраговъ. Равнымъ образомъ, должна быть прекращена распашка крутыхъ склоновъ, причемъ въ особенности слѣдуетъ остерегаться крайне вредной, какъ не разъ указывалось, пахоты вдоль склона, способствующей въ сильнѣйшей степени образованію промоинъ и рытвинъ. Степень крутизны, при которой становится опасной распашка склона, весьма

разнообразна въ зависимости отъ связности почвы и подпочвы, но во всякомъ случаѣ едва ли гдѣ либо у насъ, въ черноземной полосѣ, можно безнаказанно распахивать склоны даже въ 15^о—20^о крутизны. Само собою разумѣется, что особое вниманіе должно быть обращено на пахотныя поля и склоны, гдѣ уже стали образовываться рытвины и водоронины; такія площади, независимо отъ укрѣпленія и задѣлыванія всѣхъ промоинъ, должны быть по возможности немедленно изъяты изъ пахотныхъ земель и обращены въ другой видъ угодій. Далѣе, необходимо прекратить практикуемую почти повсюду пахоту по краямъ овраговъ, способствующую расширенію послѣднихъ и образованію отвершковъ, и оставлять въ такихъ мѣстахъ непаханную полосу земли не менѣе 5—10 сажень ширины. Мѣра эта, конечно, сокращаетъ пахотную площадь, но зато предохраняетъ берега оврага отъ размыва, который съ теченіемъ времени, иногда въ два-три года, можетъ уничтожить площадь въ десятеро большую. Затѣмъ, не слѣдуетъ проводить дорогъ и въ особенности канавъ, на сколько нибудь крутыхъ склонахъ, такъ какъ въ такихъ случаяхъ, при благопріятныхъ условіяхъ грунта, одинъ сильный ливень можетъ размыть огромную рытвину. Наконецъ, должно запретить пастбу и въ особенности постоянный прогонъ скота по крутымъ, съ рыхлой почвой и слабой растительностью, склонамъ во избѣжаніе разрушенія дерна и образованія обнаженныхъ участковъ, доступныхъ размыванію. Словомъ, необходимо принять всѣ зависящія мѣры къ сохраненію въ цѣлости на склонахъ растительнаго покрова и къ предотвращенію скопленія въ такихъ мѣстахъ снѣговыхъ и дождевыхъ водъ. Едва ли можно сомнѣваться, что при соблюденіи всѣхъ перечисленныхъ предупредительныхъ мѣръ и при постоянномъ бдительномъ наблюденіи за ходомъ размыва, новые овраги могутъ образоваться лишь въ случаѣ какихъ либо совершенно непредвидѣнныхъ особыхъ обстоятельствъ, съ которыми, конечно, не въ силахъ бороться человѣкъ.

Предупредительныя мѣры, однако, недостаточны тамъ, гдѣ овраги уже существуютъ; въ такихъ мѣстностяхъ необходимы активныя мѣропріятія для укрѣпленія и обращенія овраговъ въ производительную площадь. При этомъ, такъ какъ дальнѣйшій ростъ оврага обуславливается дѣятельностью стекающихъ со склоновъ водъ, то всѣ активныя мѣры, въ сущности, состоятъ въ ослабленіи размывающей силы струи,

протекающей по оврагу, путем уменьшения массы и скорости воды или же путем собрана стекающих къ оврагу водъ въ искусственное русло и устранения соприкосновения ихъ съ размываемымъ грунтомъ. Разсмотримъ вкратцѣ способы, рекомендуемые для этого наукою и практикою ¹⁾.

А. Ослабленіе силы стекающей воды постановкою на пути ея ряда препятствій.

1) Выстиланіе хворостомъ (мертвымъ и живымъ) дѣятельной поверхности оврага.

Вода, несущая взвѣшенныя частицы, просачиваясь черезъ хворостъ, оставляетъ въ немъ песокъ, глину, иль и пр., вслѣдствіе чего хворостъ заполняется наносомъ и, при благопріятныхъ условіяхъ, покрывается растительностью. Небольшія промоины могутъ быть укрѣплены этимъ простымъ способомъ съ ничтожными расходами.

2) Устройство поперегъ оврага и надъ вершинами его запрудъ.

Запруды играютъ такую же роль какъ и выстилающій русла промоинъ хворостъ, но только въ большихъ размѣрахъ; онѣ процѣживаютъ струю воды и способствуютъ отложенію со стороны теченія земли, песка или камней, въ результатѣ чего дно оврага заполняется наносомъ и поднимается. Запруды бываютъ живыя и мертвыя. Живыя запруды устраиваются изъ ивовыхъ кольевъ и фашинника, причемъ поперекъ овраговъ запруды ставятся по прямой линіи, а надъ вершиною оврага дугообразно, въ зависимости отъ формы вершины. Запруды послѣдняго рода, нерѣдко возводимыя изъ земли и дерна въ видѣ валика, огибающаго вершину, имѣютъ цѣлью раздѣлить струю воды на части, ослабить ея скорость и защитить наиболѣе выдвинутую впередъ и разрастающуюся часть оврага отъ размыванія. Потокъ воды подобными валиками направляется въ стороны и, стекая мелкими струйками въ оврагъ по расположеннымъ ниже вершины уже нѣсколько закрѣпленнымъ склонамъ, производитъ сравнительно небольшую механическую работу. Живыя запруды стоятъ недорого и при закрѣпленіи овраговъ могутъ примѣняться въ весьма широкихъ размѣрахъ. По словамъ

¹⁾ Мы здѣсь не касаемся ближайшимъ образомъ техники укрѣпленія овраговъ, которая съдостаточной полнотой приведена въ превосходномъ трудѣ Э. Э. Керна: „Овраги, ихъ закрѣпленіе, облѣсеніе и запрудиваніе“. Изд. третье. Москва 1897 г. См. также литературу предмета въ концѣ книги, въ приложеніяхъ.

отчета лѣсоводственнаго отдѣла Экспедиціи по изслѣдованію источниковъ рѣкъ, лучшимъ средствомъ для закрѣпленія небольшихъ размоинъ служить обсадка ихъ ветлой и устройство плотинокъ и плетней изъ живыхъ ветловыхъ кольевъ и фашинъ. Ветла, углубляясь въ почву своими сильными корнями, сдерживаетъ иногда размывъ почвы въ отвершкахъ значительныхъ дѣятельныхъ овраговъ, а на начинающихся размоинахъ, она очень быстро предупреждается ростъ размоины. Въ верховьяхъ Оки Экспедиція встрѣтила указанія на случаи прекращенія размыва даже отъ случайно разросшихся ветель ¹⁾.

Мертвыя запруды устраиваются изъ сухихъ кольевъ, земли обложенной дерномъ, дерева и камня. Каменные запруды, конечно, наиболѣе прочны, но такъ какъ онѣ обходятся сравнительно дорого, то ихъ употребляютъ обыкновенно при укрѣпленіи очень большихъ овраговъ, какъ основаніе всѣхъ послѣдующихъ работъ ²⁾. Число запрудъ зависитъ отъ крутизны оврага; чѣмъ оврагъ круче, тѣмъ большее число запрудъ необходимо для его укрѣпленія, причемъ практика показала, что лучше увеличивать число запрудъ, чѣмъ ихъ высоту.

3) Устройство въ руслѣ оврага свайныхъ загражденій или такъ называемыхъ палисадъ.

Сваи забиваются рядами поперекъ оврага такъ, чтобы надъ поверхностью дна оставалось до $\frac{3}{4}$ аршина. Приносимый водою наносъ осѣдаетъ между сваями первыхъ, начиная отъ вершины оврага, палисадъ, которыя черезъ нѣкоторое время сравниваются съ поверхностью; затѣмъ тоже происходитъ у второго ряда свай и т. д.

4) Постановка поперекъ оврага надъ углами въ 45° по его оси рядовъ плетней, перпендикулярно другъ къ другу. По отзывамъ практиковъ, примѣненіе этого способа даетъ возможность весьма быстро заилливать или кольматировать оврагъ.

5) Постановка въ оврагъ у подмываемаго берега, наискось къ нему, поперечныхъ полузапрудъ.

¹⁾ Бассейнъ Оки. Изслѣдованія лѣсоводственнаго отдѣла 1894 г. подъ руков. М. К. Турскаго, стр. 51—52, (труды Экспедиціи для изслѣдованія источн. главн. рѣкъ Европ. Россіи).

²⁾ Э. Э. Кернъ I. с., стр. 49.

Приемъ этотъ даетъ возможность отбрасывать струю воды отъ наиболѣе опаснаго мѣста и укрѣплять его наносами, осаждающимися между плетнями полузапрудъ.

Б. Ослабленіе силы стекающей воды постановкою на пути ея препятствій и вмѣстѣ съ тѣмъ уменьшеніе количества воды, которую заставляютъ просачиваться и впитываться въ почву.

Цѣль, преслѣдуемая этой мѣрой, отчасти достигается устройствомъ уже разсмотрѣнныхъ нами запрудъ, передъ которыми часть воды всегда впитывается въ почву, отчасти же слѣдующими особыми приспособленіями:

1) Проведеніе по горизонталямъ ската прерывистыхъ канавъ въ шахматномъ порядкѣ, причемъ вынутая земля насыпается валиками у нижнихъ краевъ канавъ.

Приемъ этотъ примѣняется исключительно на твердомъ грунтѣ, гдѣ нѣтъ опасенія образованія оползней и осововъ.

2) Постановка по горизонталямъ прерывистыхъ запрудъ изъ камня и живаго фашичника.

3) Устройство на вспаханныхъ склонахъ, по горизонталямъ, валиковъ изъ земли. Подобные валики, проводимые плугомъ или сохою способствуютъ задержанію снѣговой и дождевой воды, которая, встрѣтивъ валики, просачивается въ почву и не размываетъ склона. Роль такихъ валиковъ играютъ отчасти плужныя борозды въ случаѣ, если онѣ идутъ не вдоль склона, а по горизонталямъ.

В. Собраніе стекающихъ къ оврагу водъ въ одно искусственное русло и устраненіе соприкосновенія ихъ съ размываемымъ грунтомъ.

Съ этою цѣлью устраиваются лотки, желоба и канавы, по которымъ вода отводится въ мѣста, гдѣ размывъ представляется менѣе опаснымъ. Подобныя приспособленія устраиваются обыкновенно въ вершинахъ овраговъ, прилегающихъ къ дорогамъ, во избѣжаніе размыва и порчи послѣднихъ.

Вмѣстѣ съ укрѣпленіемъ овражныхъ руселъ должны быть приняты мѣры къ укрѣпленію обрывовъ и оползней, обнаруживающихся обыкновенно на склонахъ оврага. Небольшіе обрывы срываютъ заступомъ или же укрѣпляютъ рядомъ ивовыхъ свай, а осыпающіеся склоны выстилаются дерномъ или камнемъ сплошь или въ клѣтку. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ осыпаніе устраняется посѣвомъ на такихъ склонахъ сѣмянъ травъ (напр., пырея или даже сѣнной трухи), а также лѣсныхъ деревьевъ (напр. березы), которыя своими кор-

нями скрѣпляютъ осыпи. Если оползни занимаютъ обширныя пространства, то иногда приходится прибѣгать къ дренажу сползающихъ склоновъ или къ проведенію нагорныхъ канавъ, отводящихъ въ сторону воду.

Таковы въ общихъ чертахъ способы борьбы съ оврагами и укрѣпленія послѣднихъ; несомнѣнно, что нѣкоторые изъ нихъ довольно сложны и дороги, но не слѣдуетъ забывать, что огромное большинство нашихъ овраговъ, въ случаѣ заблаговременнаго принятія мѣръ, можетъ быть укрѣплено самыми простыми и дешевыми приемами, каковыми являются устройство плетневыхъ и фашинныхъ запрудъ, выстилание русла хворостомъ и проч. Большіе же овраги, конечно, требуютъ болѣе сложныхъ и дорогихъ работъ.

Забота объ оврагѣ не ограничивается укрѣпленіемъ его русла и стѣнокъ; съ окончаніемъ этого рода промежуточныхъ и подготовительныхъ работъ, необходимо принять мѣры къ обращенію поверхности оврага въ производительную площадь, что можетъ быть достигнуто весьма разнообразными путями. Прежде всего и съ наименьшими издержками оврагъ можетъ быть обращенъ подъ кормовую площадь—подъ травокошеніе или посѣвъ кормовыхъ травъ; такое использование овраговъ имѣетъ очень важное значеніе для многихъ мѣстностей нашего юга, гдѣ созданіе полевой кормовой площади вслѣдствіе засушливости климата и другихъ причинъ представляетъ значительныя затрудненія ¹⁾. Затѣмъ, оврагъ можетъ быть обращенъ подъ ивовую плантацію или подъ посадку плодовыхъ деревьевъ, причемъ, въ случаѣ подходящихъ почвенныхъ условій, въ особенности слѣдуетъ рекомендовать послѣднее. Даже сравнительно крутые берега укрѣпленныхъ овраговъ являются вполне пригоднымъ мѣстомъ для разведенія плодовыхъ насажденій, состоящихъ изъ яблоней, груши, вишенъ, сливъ, орѣшника и проч. Разнообразіе склоновъ въ оврагахъ, съ различными условіями освѣщенія, нагрѣванія и влаги, даетъ возможность разнообразить эти насажденія, причемъ на южныхъ теплыхъ склонахъ легко удаются сравнительно нѣжные сорта, плохо идущіе или не растущіе вовсе на ровныхъ, незащищенныхъ мѣстностяхъ. Сравнительно покатые склоны могутъ быть обращены также подъ разведеніе огородовъ, а крутые, въ области обитанія виноградной лозы, использованы съ боль-

¹⁾ См. рѣчь П. А. Стебута. (Стенографическій отчетъ).

шимъ успѣхомъ подъ виноградники. Разведеніе плодовыхъ насажденій въ укрѣпленномъ оврагѣ не только даетъ возможность еще болѣе укрѣпить почву и предохранить ее отъ размыванія, но и представляетъ наиболѣе рациональный и выгодный способъ использованія все еще сравнительно крупныхъ стѣнокъ овражнаго русла.

Далѣе, закрѣпленный оврагъ можетъ быть обращенъ подъ лѣсоразведеніе, что въ виду чувствующагося уже недостатка лѣса въ нашей черноземной полосѣ и существенной роли лѣсовъ въ физикогеографическихъ и хозяйственныхъ условіяхъ этой области имѣетъ чрезвычайно важное значеніе. Не говоря уже о важномъ вліяніи корней деревьевъ, скрѣпляющихъ почву и дающихъ ей возможность сопротивляться размывающей силѣ воды, лѣсъ ослабляетъ силу вѣтра и защищаетъ поля отъ буряновъ, суховѣевъ, бурь и метелей; лѣсныя насажденія предохраняютъ почву отъ высыханія и испаренія, сохраняютъ влагу въ почвѣ, берегутъ ключи и источники отъ изсяканія и заплыванія, умѣряютъ колебанія температуры, способствуютъ болѣе медленному таянію снѣга и обуславливаютъ болѣе медленное, правильное и продолжительное стеканіе дождевыхъ и въ особенности снѣговыхъ водъ. Словомъ, значеніе лѣса для нашей черноземной полосы, а въ особенности для ея степной части громадно, но, къ сожалѣнію, въ этихъ, именно, мѣстностяхъ лѣсная площадь подверглась безпощадному истребленію; въ Лубенскомъ уѣздѣ изъ 30% общей площади лѣса сохранилось всего 4%, въ Роменскомъ изъ 28%—9%, въ Полтавскомъ изъ 34%—7% ¹⁾. Даже въ верховьяхъ Оки вмѣсто 16% лѣсной площади, сто лѣтъ тому назадъ, теперь мы находимъ всего 3,6% ²⁾. Необходимо возстановить хотя отчасти прежнія лѣсныя заросли, эти важнѣйшія, наиболѣе надежныя и вѣрныя регуляторы атмосферныхъ водъ и жизни нашихъ рѣкъ, озеръ и источниковъ. Наиболѣе удобными мѣстами для лѣсоразведенія на югѣ являются именно балки и закрѣпленные овраги, въ которыхъ молодая поросль въ нѣжномъ возрастѣ находитъ себѣ защиту отъ иссушающихъ степныхъ вѣтровъ и достаточное количество необходимой ей влаги. Облѣсеніемъ овра-

¹⁾ Труды Экспед., снаряж. Лѣсн. Департаментомъ. Спб. 1894. Введеніе.

²⁾ Труды Экспед. для изслѣд. источн. рѣкъ. Бассейнъ Оки. Изсл. лѣсоводств. отдѣла. 1894 г., стр. 50, 62.

говъ не только будетъ хотя отчасти возстановлена лѣсная площадь, ослаблены невзгоды, сопряженныя съ ея отсутствіемъ и обезпечено болѣе или менѣе полное предохраненіе почвы отъ размыванія, а слѣдовательно и отъ дальнѣйшаго разростаія овраговъ, но и достигнуты прямыя выгоды, ибо, при дороговизнѣ лѣса во многихъ мѣстностяхъ разсматриваемой области, лѣсныя насажденія по оврагамъ будутъ приносить значительный доходъ. Въ Херсонской и Бессарабской губерніяхъ, бѣлая акація, срубаемая въ 4-хъ лѣтнемъ возрастѣ и дающая, слѣдовательно, только хворостъ, приноситъ 7% въ годъ на затраченный капиталъ. Быстро растущіе тополи приносятъ еще болѣе большой доходъ. Въ Херсонской губерніи, десятина тополевого насажденія 25-ти лѣтняго возраста, дающая 5—6-ти саженныя бревна и 10-ти вершковыя доски, продается по 5,000 р. и приноситъ ежегодно по 200 р. валоваго дохода ¹⁾. Тѣ же факты наблюдаются и гораздо сѣвернѣе въ верховьяхъ Оки. Дубъ на шпалы продается здѣсь около 30 к. за куб. футъ (около пуда), дрова по 12—16 руб. за куб. сажень на мѣстѣ въ лѣсу, а хворостъ по 1—2 р. за куб. сажень. Несомнѣнно, что уже и въ настоящее время производство лѣса въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ нашего юга стало выгоднѣе производства сѣна, а при современныхъ низкихъ цѣнахъ на зерно и зерноваго хлѣба. Выгоды будутъ еще болѣе значительны, если подъ лѣсныя насажденія будутъ заняты закрѣпленные овраги, являющіеся до настоящаго времени въ своемъ дѣятельномъ видѣ не только бесполезною, но и вредной площадью и если къ лѣснымъ породамъ, предназначаемымъ къ насажденію по оврагамъ будетъ примѣшана значительная часть плодовыхъ деревьевъ и ягодныхъ кустарниковъ. Такіе овражные полу-лѣса, полусады, быстро окупаютъ расходы по посадкѣ и охранѣ и будутъ давать вѣрный и сравнительно значительный доходъ. Къ числу древесныхъ породъ, наиболѣе пригодныхъ для насажденій по оврагамъ относятся сосна, береза, лиственница, дубъ, ясень, вязъ, кленъ, пихта и ольха. По влажнымъ мѣстамъ, съ цѣлью быстрого полученія древесной растительности, садятъ корневые черенки осины, а также осокорь, ель, иву, тополь; на откосахъ — дающую обильную поросль облѣпиху (*Hippophaë rhamnoides*), дерезу, бересклетъ, деренъ,

¹⁾ Э. Э. Кернъ. Бесѣды о лѣсѣ. Облѣсеніе южно-русскихъ степей. стр. 29.

бѣлую акацію, орѣшникъ и шелковицу. Изъ плодовыхъ деревь-
евъ и кустарниковъ можно указать на яблоню, грушу, орѣш-
никъ, малину, смородину, и проч. По словамъ И. О. Щатилова,
старые овраги лучше всего укрѣплять посадкой хвойныхъ—
ели, сосны, лиственницы и веймутовой сосны, которыя лучше
задерживаютъ снѣговья и дождевья воды, причѣмъ по мху,
образующемуся подъ этими деревьями, лѣтъ черезъ пять,
вода течетъ тихо, не производя потоковъ. При разведеніи лѣса
въ оврагѣ полезно облѣснить также и защитную полосу на краю
его, шириной въ 5—10 сажень, что съ одной стороны будетъ
способствовать лучшему укрѣпленію краевъ оврага, а съ
другой предохранить молодяя посадки отъ тяжести снѣга,
который массаи сносится въ оврагъ и ломаетъ деревца.
Кромѣ того, весь подлежащій облѣсенію оврагъ окапывается
канавою и обносится живою изгородью; на крутыхъ скло-
нахъ, гдѣ канавъ, во избѣжаніе размыва, копать нельзя,
возводятся ограды изъ частокола и проч.

4
Вполнѣ цѣлесообразнымъ способомъ использованія уже
закрѣпленныхъ овраговъ является запруживаніе послѣднихъ
съ цѣлью удержанія снѣговой и дождевой воды и образо-
ванія водоемовъ. Подобные водоемы, оказывая извѣстное влия-
ніе на увеличеніе влажности воздуха и, вмѣстѣ съ тѣмъ, служа
для водопоя и другихъ хозяйственныхъ нуждъ, даютъ, кромѣ
того, возможность устройства искусственнаго орошенія, что для
большинства мѣстностей степной части черноземной полосы
имѣетъ весьма важное значеніе. Кромѣ того, запруживаніе
овраговъ и балокъ могло бы способствовать расселенію кре-
стьянъ, скученныхъ на югѣ въ большихъ селеніяхъ вдоль
рѣкъ, около прудовъ и источниковъ, расселенію, которому
въ большинствѣ случаевъ препятствуетъ недостатокъ въ водѣ
для питья и водопоевъ. Выгоды подобнаго расселенія весьма
существенны. Устранялась бы дальность разстоянія кресть-
янскихъ усадебъ отъ надѣльныхъ участковъ; крестьяне были
бы избавлены отъ необходимости арендовать, взамѣнъ соб-
ственной, подчасъ совершенно недоступной для пользованія
земли, сосѣдніе участки по высокимъ цѣнамъ; при меньшей
скученности населенія въ деревняхъ явилась бы возмож-
ность предупрежденія столь частыхъ и губительныхъ пожа-
ровъ; рабочая сила приблизилась бы къ землѣ, трудъ сдѣ-
лался бы болѣе производительнымъ и т. п. Болѣе того, пу-
темъ надлежащаго расселенія крестьянъ можно было бы до
нѣкоторой степени предупредить ихъ стремленіе къ пере-

селенію, приче́мъ разселеніе, требуя гораздо меньшей за-
траты капитала, вносило бы менѣе разстройства въ крестьян-
ское хозяйство чѣмъ переселеніе, свободныя же земли на-
шихъ окраинъ, куда теперь направляются переселенцы,
могли бы служить запаснымъ фондомъ для будущихъ по-
колѣній ¹⁾).

Таковы въ самыхъ общихъ чертахъ приемы укрѣпленія и
использованія овраговъ; совокупность и удачное примѣненіе
ихъ даютъ полную возможность не только успѣшно бороться съ
размывающею дѣятельностью воды и оврагообразовательными
процессами, но и обращать существующіе овраги въ произво-
дительную площадь, нерѣдко имѣющую въ хозяйствѣ весьма
важное значеніе. Къ сожалѣнію, всѣ эти способы примѣ-
няются на практикѣ сравнительно рѣдко, а борьба съ овра-
гами, правда въ большинствѣ случаевъ довольно успѣшная, ве-
дется лишь отдѣльными единицами, общія усилія коихъ въ ре-
гулированіи размыва теряются совершенно. Изъ обширнаго
матеріала объ оврагахъ, доставленнаго хозяевами-коррес-
пондентами видно, что огромнымъ большинствомъ крестьянъ
противъ роста овраговъ, не принимается никакихъ мѣръ
осуществленіе которыхъ, къ тому же, при общинномъ земле-
владѣніи для нихъ весьма затруднительно; за рѣдкими
исключеніями крестьяне повсюду распахиваютъ крутые склоны,
пашутъ вдоль ската и вообще способствуютъ образованію и
развитію овраговъ. Исключенія въ этомъ отношеніи очень
рѣдки, приче́мъ почти единственный способъ борьбы съ овра-
гами, практикуемый ими—заравниваніе промоинъ на дорогахъ,
примѣняется по необходимости и то далеко не всегда. У зем-
левладѣльцевъ замѣчается болѣе заботливое отношеніе къ
своимъ землямъ, но и среди нихъ принимаютъ мѣры противъ
роста овраговъ лишь немногіе, приче́мъ нѣкоторые изъ зем-
левладѣльцевъ откровенно сознаются, что до полученія
ими запроса объ оврагахъ никто и не подумывалъ о борьбѣ
съ ними, хотя въ то же время всѣми сознается вредъ,
приносимый оврагами. Имѣются цѣлыя губерніи, изъ кото-
рыхъ не получено ни одного указанія о борьбѣ съ овра-
гами; въ большинствѣ случаевъ мѣры противъ роста по-
слѣднихъ принимаются лишь въ крайности, когда разро-
стающійся оврагъ грозитъ саду, строенію, дорогѣ, усадьбѣ
и проч. (укрѣпленіе овраговъ, грозящихъ разрушеніемъ

¹⁾ Неурожай и народное бѣдствіе. Спб. 1892 г., стр. 120—121.

предметовъ большей стоимости, практикуется у насъ сравнительно давно). Тѣмъ не менѣе изъ показаній корреспондентовъ замѣтно, что сознаніе необходимости борьбы съ размываніемъ и съ оврагами не чуждо многимъ изъ нихъ, причемъ способы борьбы, примѣняемые хозяевами, довольно разнообразны и, въ общемъ, сравнительно удовлетворительны. Къ подобнымъ способамъ, примѣняемымъ хозяевами, относятся, по сообщенію ихъ, слѣдующіе:

1) Устройство въ руслѣ оврага плетней въ разстояніи около 10 саж. одинъ отъ другого или почти рядомъ, попарно, съ заполненіемъ промежутковъ между плетнями, въ послѣднемъ случаѣ, хворостомъ, фашинникомъ, камнями, мусоромъ, щепой, соломой и проч., а также съ забивкой вербовыхъ кольевъ. Вершина оврага нерѣдко также оплетается плетнемъ, иногда въ 2—3 ряда, съ привалкой со стороны теченія воды, земли, камня, дерна, бурьяна и пр. Такія же загражденія устраиваются иногда на склонахъ по линіямъ ската водъ.

2) Задѣлка небольшихъ промоинъ и рытвинъ хворостомъ, землей, камнями, соломой, навозомъ и проч.; иногда въ рытвинѣ производится укладка камня черезъ извѣстные промежутки. Такія рытвины, въ случаѣ возможности, заравниваются и запахиваются поперекъ ската. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ даже весьма значительные овраги засыпаются и заваливаются мусоромъ, навозомъ, соломой (лучшей признается льняная), кострикой, сорными травами съ поля и пр. Количество матеріаловъ, употребляемыхъ на задѣлку оврага иногда бываетъ очень велико; такъ, по сообщенію одного изъ хозяевъ-корреспондентовъ, имъ брошенъ былъ въ оврагъ весь урожай соломы съ 80 дес., прилегающихъ къ нему полей. Подобнаго рода способъ борьбы съ оврагами въ большинствѣ случаевъ даетъ неблагоприятные результаты, такъ какъ все брошенное въ оврагъ уносится обыкновенно водой въ первый же ливень или половодье.

3) Укладка по дну оврага хвороста, соломы и пр. слоями и уступами.

4) Устройство въ руслѣ оврага и у вершины послѣдняго каменныхъ плотинокъ.

5) Устройство въ вершинѣ оврага деревянныхъ желобовъ и корытъ для предотвращенія размыванія ея, стекающей въ оврагъ водой.

6) Окапываніе или опахиваніе вершинъ овраговъ и насыпка валиковъ для удаленія въ сторону стекающей воды. Выше вершины оврага поперекъ склона проводится плугомъ нѣсколько бороздъ, причеиъ земля выбрасывается въ одну сторону; такимъ образомъ образуется канавка и валъ, измѣняющіе направленіе воды.

7) Проведеніе канавъ для отвода воды, стекающей въ оврагъ.

8) Скапываніе крутыхъ стѣнокъ оврага уступами, засѣвъ ихъ сѣменами кормовыхъ и сорныхъ травъ, а также лѣсныхъ деревьевъ и посадка лѣса (тальника, ветлы). Посадка по берегамъ оврага и въ особенности въ вершинѣ быстрорастущихъ деревьевъ и кустарниковъ (ракита, береза, осина, акація, ильиъ, орѣшникъ, тополь, бобовникъ и проч.). Менѣе крутыя стѣнки овраговъ обкладываются дерномъ сплошь или въ клѣтку.

Всѣ эти мѣры, принимаемыя для укрѣпленія овраговъ, имѣютъ, однако, сравнительно мало значенія въ дѣлѣ цѣлесобразной борьбы съ послѣдними и регулированія размыванія, ибо, во первыхъ, мѣры эти принимаются лишь немногими землевладѣльцами, остальное же большинство владѣльцевъ и почти всѣ крестьяне не принимаютъ ихъ вовсе; во вторыхъ, принимаемые способы укрѣпленія овраговъ во многихъ случаяхъ не приводятъ къ желаемымъ результатамъ; въ третьихъ, мѣры противъ роста овраговъ въ огромномъ большинствѣ случаевъ являются случайными и вызываются, обыкновенно, изъ ряда вонъ сильнымъ разростаніемъ какой нибудь промоины, грозящимъ большими убытками, остальные же овраги оставляются на произволъ судьбы; словомъ, чаще всего ведется не систематическая и упорная борьба съ оврагами, а практикуются случайныя мѣры, вызванныя случайными же обстоятельствами; въ четвертыхъ, укрѣпляемыя мѣста занимаютъ ничтожную площадь всей дѣятельной сѣти овраговъ и обыкновенно сосредоточиваются въ одномъ только владѣніи и въ пятыхъ, въ большинствѣ случаевъ принимаются мѣры лишь къ прекращенію или къ уменьшенію роста оврага, окончательное же и прочное укрѣпленіе его, съ обращеніемъ оврага въ производительную въ хозяйствѣ площадь, встрѣчается очень рѣдко. Хозяйствъ, гдѣ съ давнихъ поръ ¹⁾ ведется систематическая

¹⁾ По справедливому замѣчанію И. А. Стебута (Хозяинъ, 1894 г. № 15), работы по облѣсенію овраговъ съ цѣлью ихъ укрѣпленія стали предприниматься у насъ лишь 16—17 лѣтъ тому назадъ; до того времени лѣсоразведеніе преслѣдовало лишь цѣли удовлетворенія потребности въ лѣсныхъ матеріалахъ.

борьба съ оврагами и гдѣ въ обширныхъ размѣрахъ практикуется использованіе закрѣпленныхъ овраговъ, ложбинъ и крутыхъ скатовъ подъ лѣсонасажденіе, весьма немного и большинство ихъ извѣстно и описано. Къ такимъ хозяйствамъ относится Моховое, И. О. Шатилова, Новосильскаго уѣзда, Тульской губерніи, гдѣ лѣсоразведенію было положено начало еще въ 1821 г. и гдѣ въ послѣднее время разводится лѣсъ именно съ цѣлью укрѣпленія овраговъ ¹⁾.

Въ им. Михайловскомъ, гр. Бобринскихъ, Тульской губерніи, уже болѣе 30 лѣтъ занимаются облѣсеніемъ овраговъ ²⁾.

Въ им. Кроткомъ И. А. Стебута, Тульской губерніи болѣе 20 лѣтъ систематически производятся укрѣпленіе и облѣсеніе овраговъ ³⁾.

Въ Гребенниковскомъ и Дмитріевскомъ имѣніяхъ гр. М. М. Толстого, Сумскаго и Лебединскаго уѣздовъ, Харьковской губерніи, по крутымъ балкамъ и логамъ разведено нѣсколько десятковъ десятинъ лѣса ⁴⁾.

Въ Тростянецкомъ имѣніи Л. Е. Кенига, Ахтырскаго уѣзда той же губерніи, разводится лѣсъ въ степи и по оврагамъ ⁵⁾.

Въ Каменоваткѣ, Елисаветградскаго уѣзда Херсонской губерніи, А. А. Де-Карриеромъ, положено начало облѣсенія овраговъ еще въ 1876 г. причемъ разведено такихъ насажденій до 300 десятинъ ⁶⁾.

Въ Шпиковскомъ имѣніи Н. П. Балашова, Брацлавскаго, и Ямпольскаго уѣздовъ, Подольской губерніи, разводятъ лѣсъ по крутымъ склонамъ и неудобнымъ для сельскохозяйственнаго пользованія мѣстамъ ⁷⁾.

Въ Колыбелкѣ Тевяшовыхъ, Острогожскаго уѣзда, Воронежской губерніи, ведется дѣятельная борьба съ оврагами и производится ихъ облѣсеніе. По словамъ В. Тевяшева, ве-

¹⁾ Лѣсоразведеніе въ с. Моховомъ. Москва 1885 г.

Ив. Шатиловъ. Семидесятилѣтній опытъ искусствен. лѣсоразв. на черномъ землѣ. Спб. 1893.

²⁾ Стенографич. отчетъ, стр. 3, 16.

³⁾ Лѣсной журналъ 1888 г., вып. 2, стр. 186—189.

⁴⁾ Лѣсонасажденія, питомники и школы въ имѣніяхъ гр. М. М. Толстого. Харьковъ, 1892.

⁵⁾ О культурахъ Тростянецкаго им. (Русск. лѣсн. дѣло 1893/4, № 3).

⁶⁾ Объяснительная записка къ плану лѣсныхъ насажденій, произведенныхъ въ Каменоватскомъ имѣніи А. А. Де-Карриера.

⁷⁾ Описаніе Шпиковскаго имѣнія.

дущаго хозяйство въ этомъ имѣніи, осенью, весною и лѣтомъ послѣ большихъ ливней администрація имѣнія производитъ починку почвы, подвергающейся размыву: дѣлаются плетневые низкія загражденія русла оврага, заваливаемыя выше по теченію хворостомъ, навозомъ или подсолнуховыми стеблями, причѣмъ починка практикуется не только на экономическихъ поляхъ собственнаго посѣва, но и на поляхъ, сдаваемыхъ въ аренду крестьянамъ. На послѣднихъ земляхъ по окончаніи озимаго посѣва экономическій объѣздъ исправляетъ всѣ борозды, отграничивающія крестьянскія дѣлянки, во избѣжаніе ихъ размыва; большіе овраги, приносящіе вредъ закрѣпляются ежегодно: загражденіями, двойными плетнями по всей длинѣ русла, окапываніемъ валомъ съ канавой вершины и разведеніемъ лѣса, состоящаго изъ ясеня, дуба, березы, тополя, вербы, груши, яблони, вяза, жимолости, акаціи бѣлой и желтой, черемухи, лоха и дикаго винограда на глинистыхъ оползняхъ овраговъ. Овраги вообще служатъ пастбищемъ для скота, закрѣпляемые же запрещены для пастбы и выкашиваются на сѣно. Закрѣпленіе овраговъ съ лѣсоразведеніемъ, требующимъ строгой охраны отъ скота, уже въ 3 года послѣдовательной работы останавливаетъ ростъ оврага; водомоины заплываютъ, оползни крутыхъ стѣнокъ остаются въ оврагахъ и возвышаютъ ихъ русло, а вершины зарастаютъ травами, которыя своими корнями скрѣпляютъ поверхностные слои почвы ¹⁾.

Весьма немногочисленны также и такія хозяйства, гдѣ овраги послѣ закрѣпленія запруживаются и служатъ водоемами, откуда производится орошеніе полей. Обстоятельство это, впрочемъ, легко объясняется значительными затратами, потребными на подобнаго рода использованіе укрѣпленной площади. Большинство существующихъ на югѣ водохранилищъ устроено въ недѣятельныхъ старыхъ оврагахъ и балкахъ и обыкновенно служитъ лишь для водопоя и тому подобныхъ хозяйственныхъ нуждъ, орошеніе же при помощи ихъ пока практикуется рѣдко. Тѣмъ не менѣе, примѣръ А. М. Жеребцова въ Донской области, графини Шуваловой (Шиханы) и Аристова въ Саратовской губерніи, а также успѣхъ работъ оросительной экспедиціи І. И. Жилинскаго и Удѣль-

¹⁾ В. Тевяшевъ. Описаніе хозяйства Колыбельской экономіи Тевяшевыхъ. Воронежъ, 1895 г., стр. 5—6.

наго вѣдомства въ Самарской, Оренбургской и Ставропольской губерніяхъ, показываютъ, что при соотвѣтствующихъ условіяхъ, запруживаніе овраговъ съ оросительными цѣлями представляетъ значительныя выгоды ¹⁾).

Такимъ образомъ, если укрѣпленіе, хотя и случайное не систематическое, дѣятельныхъ овраговъ практикуется въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ отдѣльными землевладѣльцами, то использование укрѣпленной и отвоеванной у оврага площади тѣмъ или инымъ способомъ встрѣчается сравнительно очень рѣдко. Мы не говоримъ здѣсь о крестьянскихъ земляхъ, на которыхъ, въ огромномъ большинствѣ случаевъ, овраги и промоины не укрѣпляются вовсе. Чѣмъ же объяснить подобное явленіе? Чѣмъ вызывается такое равнодушіе къ порчѣ и разрушенію собственной земли и къ уменьшенію производительной площади? Можно полагать, что причинъ подобнаго отношенія большинства землевладѣльцевъ къ оврагамъ нѣсколько. Прежде всего, сознаніе необходимости систематической борьбы съ оврагами, регулированія размыванія и даже самаго вреда этого явленія, несмотря на множество статей и докладовъ, появившихся въ послѣднее время по этому вопросу, повидимому, еще недостаточно усвоено нашими землевладѣльцами. Многие изъ нихъ относятся къ размыву совершенно пассивно, не замѣчая и не сознавая тѣхъ бѣдъ, которыя влечетъ за собой это явленіе; борьба начинается только тогда, когда оврагъ грозитъ дому, саду и т. п. предметамъ, причѣмъ начинается въ большинствѣ случаевъ поздно, почему стоитъ дорого и ведется не всегда успѣшно. Далѣе, надо полагать, что значительнымъ тормазомъ въ этомъ дѣлѣ служитъ отсутствіе соотвѣтствующихъ техническихъ познаній по укрѣпленію овраговъ и затруднительность полученія откуда нибудь объ этомъ указаній. Затѣмъ, важную роль въ этомъ отношеніи играютъ и средства, оскудѣніе коихъ, во многихъ случаяхъ, заставляетъ бездѣтельно смотрѣть на разрушенія, причиняемая оврагообразовательными процессами. Средства же требуются подчасъ довольно значительныя, ибо, по невѣдѣнію, нерадѣнію и другимъ причинамъ, большинство нашихъ овраговъ разрослось до огромныхъ размѣровъ. Многие хозяева находятъ выгоднымъ пахать землю до края оврага, а на ежегодное разрушеніе земли смотрятъ какъ на неизбѣжное зло, дѣйствующее на бюджетъ незамѣтно,

¹⁾ См. Краткій очеркъ оросительнаго дѣла въ Россіи. Спб. 1895.

сравнительно съ затратами на борьбу. Наконецъ, существенное значеніе имѣеть и внѣшній толчекъ, починъ, инициатива, безъ которой, какъ извѣстно, самыя простыя и легко осуществимыя дѣла остаются подъ спудомъ ¹⁾.

Что же касается крестьянъ, то для нихъ борьба съ оврагами, въ огромномъ большинствѣ случаевъ, даже при желаніи, почти невысказана. Дѣйствительно, что можетъ подѣлать крестьянинъ съ оврагами при общинномъ владѣніи ²⁾, при крайнемъ малоземельѣ, при недостаткѣ выпасовъ, при неудовлетворительной нарѣзкѣ надѣловъ, при раздробленности и растянутости ихъ на десятки и сотни верстъ ³⁾ и вмѣстѣ съ тѣмъ, при полномъ отсутствіи знанія, средствъ и инициативы. Естественно, что побудить крестьянъ къ укрѣпленію овраговъ и болѣе заботливому отношенію къ своимъ полямъ можно только цѣлымъ рядомъ поощрительныхъ и иныхъ мѣръ, а равно широкимъ матеріальнымъ содѣйствіемъ.

Необходимы поэтому общія мѣропріятія, которыя съ одной стороны выяснили бы хозяевамъ истинное значеніе оврагообразованія и роль его въ экономіи природы, а съ другой побудили бы населеніе къ систематической и дружной борьбѣ съ оврагами. Прежде всего къ борьбѣ съ оврагами въ смыслѣ укрѣпленія дѣятельныхъ овраговъ и обращенія ихъ въ производительную площадь должны быть привлечены земства, изъ коихъ нѣкоторыя уже обратили вниманіе на зло, вызываемое развитіемъ овраговъ и изыскивали средства къ его уменьшенію.

До настоящаго времени дѣятельность земствъ въ этой области заключалась почти исключительно въ укрѣпленіи овраговъ, образующихся на дорогахъ и грозящихъ разрушеніемъ послѣднихъ ⁴⁾. Тѣмъ не менѣе отдѣльныя земскія учрежденія, уже около десяти лѣтъ тому назадъ ставили вопросъ шире, обсуждали вредъ, причиняемый оврагами, и даже принимали

¹⁾ Нѣкоторую роль играетъ конечно и сравнительный избытокъ земли; мелкіе землевладѣльцы относятся болѣе внимательно къ разрушительному дѣйствию размыванія.

²⁾ Несомнѣнно, что укрѣпленіе овраговъ можетъ быть предпринято цѣлымъ обществомъ, но такіе примѣры почти неизвѣстны.

³⁾ Въ Елатомскомъ у., Тамбовской губ., одинъ изъ участковъ крестьянской земли въ 100 дес. состоитъ изъ 105 отдѣльныхъ, расположенныхъ въ разныхъ мѣстахъ, кусковъ. Въ Лебежанскомъ у., нѣкоторыя селенія имѣютъ надѣлы, находящіеся въ другомъ уѣздѣ, за 100—120 верстъ.

⁴⁾ См. приложеніе первое.

мѣры къ его устраненію. Такъ, въ Тульскомъ губернскомъ земскомъ собраніи 1888 г. обсуждались слѣдующія предположенія о борьбѣ съ оврагами особой комиссіей, избранной предыдущимъ собраніемъ для обсужденія положенія сельскохозяйственной промышленности въ губерніи. Прежде всего комиссія полагала необходимымъ воспретить: 1) корчеваніе пней послѣ вырубки лѣса по оврагамъ и лощинамъ, 2) распашку крутыхъ береговъ овраговъ и 3) пахоту на земляхъ извѣстной крутизны, а равно ходатайствовать о мѣрахъ къ обсаджѣ полей и лощинъ древесными насажденіями. Губернское собраніе приняло всѣ предположенія комиссіи и передало докладъ на обсужденіе уѣздныхъ земствъ ¹⁾.

Курское губернское земское собраніе пришло къ заключенію о необходимости обводненія, путемъ запрудъ, логовъ и облѣсенія скатовъ ²⁾.

Орловское губернское земское собраніе 1895 г. приняло ходатайство уѣздныхъ земскихъ собраній объ укрѣпленіи овраговъ ³⁾.

Ливенское уѣздное земское собраніе въ засѣданіи 10-го августа 1892 г. единогласно постановило немедленно принять мѣры для прекращенія роста овраговъ, а именно—запретить распашку овраговъ и приступить къ разведенію лѣса по оврагамъ; рѣшено было также просить земскихъ начальниковъ убѣждать крестьянъ загоразивать овраги и ходатайствовать предъ Министерствомъ Государственныхъ Имуществъ объ открытіи въ уѣздѣ двухъ древесныхъ питомниковъ для дароваго или дешеваго отпуска посадочнаго матеріала ⁴⁾.

На съѣздѣ земскихъ агрономовъ Тамбовской губерніи обсуждался докладъ Н. М. Катаева, по которому для поддержки ослабѣвшихъ элементовъ крестьянства предполагалось учредить земскіе сельскохозяйственные меліоративные банки, задачей коихъ было бы, между прочимъ, содѣйствіе укрѣпленію овраговъ ⁵⁾.

Задонское уѣздное собраніе еще въ 1876 г. полагало засаживать лѣсными насажденіями овраги, обрывы и косогоры ⁶⁾.

¹⁾ См. приложение первое, стр. 6.

²⁾ Московскія Вѣдомости 1892 г., № 28.

³⁾ Русскія Вѣдомости 1895 г., № 61.

⁴⁾ Русское Лѣсное Дѣло 1893 г., стр. 714.

⁵⁾ Г. П. Сазоновъ. Дѣятельность земствъ по сельскому хозяйству, стр. 1627.

⁶⁾ Ibidem, стр. 1746.

Экономическій совѣтъ Нижегородскаго губернскаго земства въ 1894 г. постановилъ напечатать популярную брошюру объ укрѣпленіи овраговъ, рекомендовать завѣдывающему опытнымъ полемъ укрѣпить 1 или 2 оврага вблизи опытнаго поля и ходатайствовать предъ Министерствомъ Земледѣлія объ открытіи кредита землевладѣльцамъ и крестьянскимъ обществамъ на предметъ укрѣпленія и облѣсенія овраговъ¹⁾.

Въ Нижнедѣвицкомъ земскомъ собраніи сессіи 1892 г. обсуждался вопросъ о необходимости сдѣлать опыты борьбы съ дальнѣйшимъ распространеніемъ овраговъ и облѣсенія, причемъ постановлено было ассигновать на эти опыты 100 р.²⁾.

Вольское уѣздное земское собраніе 1891 года признало мѣры по укрѣпленію овраговъ имѣющими общественное значеніе, неотложными, обводненіе же и облѣсеніе уѣзда powerful земству только въ формѣ сѣти оазисовъ водоемовъ-лѣсковъ, которые получаютъ отъ обсадки овраговъ деревьями и запруживанія ихъ. Собраніе постановило также ходатайствовать предъ правительствомъ объ отпускѣ на эти именно общественныя работы пособія въ 200,000 руб.³⁾.

Наровчатское уѣздное земское собраніе 1892 г., по докладу одного изъ гласныхъ, поручило Управѣ изслѣдовать вопросъ объ увеличеніи овраговъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ уѣзда. Слѣдующее очередное собраніе, выслушавъ докладъ Управы по этому вопросу, постановило, что ростъ овраговъ въ данномъ случаѣ не представляетъ вреда общественнаго; было рѣшено предложеніе гласнаго принять къ свѣдѣнію и поручить Управѣ снестись по этому вопросу съ земскими начальниками⁴⁾.

Ахтырское уѣздное земское собраніе 1895 г., по докладу Управы о вредѣ, причиняемомъ какъ оврагами, такъ и песками, постановило: ходатайствовать предъ правительствомъ придти на помощь земству и воспретить законодательнымъ порядкомъ распашку косогоровъ, освободивъ эти земли отъ платежа всѣхъ налоговъ и выкупныхъ платежей⁵⁾.

Кролевецкое уѣздное земское собраніе 1894 г. постановило: просить Управленіе Государственными Имуществами

¹⁾ См. приложенія, стр. 13.

²⁾ См. приложенія, стр. 10.

³⁾ По сообщенію одного изъ корреспондентовъ Вольскаго уѣзда.

⁴⁾ См. приложенія, стр. 12.

⁵⁾ Ibidem, стр. 14.

Черниговской губернии командировать специалиста для исследования овраговъ въ уѣздѣ и указанія способовъ укрѣпленія ихъ, но предварительно собрать свѣдѣнія объ оврагахъ, и о желаніи населенія воспользоваться совѣтами специалистовъ ¹⁾.

По постановленію Сосницкаго уѣзднаго земскаго собранія 1893 г. поручено было Управѣ произвести въ двухъ селеніяхъ осмотръ овраговъ, дѣятельность коихъ причиняетъ тамъ значительные убытки ²⁾.

Херсонскимъ губернскимъ земскимъ собраніемъ 1894 г. постановлено не дѣлать обязательной обсадку усадебъ, кладбищъ, овраговъ и пр., а ограничиться лишь рекомендаціей хозяевамъ извѣстнаго типа насажденій ³⁾.

Бахмутское уѣздное земское собраніе 1894 года приняло докладъ Управы по вопросу о воспрещеніи распашекъ береговъ рѣкъ и балокъ и препроводило его въ губернскую земскую Управу. По докладу этому, между прочимъ, предполагалось: воспретить распашку береговъ и балокъ, обязать владельцевъ земель, на коихъ имѣются водоройны, принимать мѣры къ постепенному заравниванію ихъ указанными земствомъ способами и избрать особыхъ попечителей для наблюденія за исполненіемъ сихъ правилъ ⁴⁾.

Славяносербское уѣздное земское собраніе отклонило вопросъ о воспрещеніи распахать бугры, во избѣжаніе засоренія рѣкъ, за неимѣніемъ на то закона ⁵⁾.

Всѣ эти данныя о дѣятельности ⁶⁾ земствъ на поприщѣ борьбы съ оврагами показываютъ, что чаще всего дѣятельность эта носитъ отрывочный и случайный характеръ, причемъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ чувствуется какъ бы колебаніе и неувѣренность въ пользѣ и необходимости предпринимаемаго дѣла. Между тѣмъ, именно земскія учрежденія могли бы легче всего взять на себя инициативу въ борьбѣ съ оврагами и, слѣдуя тщательно разработанному плану, вести ее съ несомнѣннымъ успѣхомъ. Конечно, едва ли цѣлесообразно

¹⁾ Ibidem, стр. 15.

²⁾ См. подробности этого интереснаго дѣла въ приложеніяхъ; стр. 15—20.

³⁾ Ibidem, стр. 22.

⁴⁾ Ibidem, стр. 23—29.

⁵⁾ Ibidem, стр. 29.

⁶⁾ О результатахъ всѣхъ указанныхъ предположеній и постановленій земскихъ собраній у насъ, къ сожалѣнію, свѣдѣній не имѣется.

и даже возможно предпринимать предупредительныя противъ овраговъ мѣры путемъ обязательныхъ постановленій, касающихся всѣхъ вообще земель и мѣстностей. Въ нѣкоторыхъ, однако, случаяхъ, когда выкорчевка пней и распашка крутаго склона или же дальнѣйшая вдоль ската пахота послѣдняго, въ виду характера почвы и подпочвы и проч., несомнѣнно грозить образованіемъ на этомъ склонѣ овраговъ, могущихъ причинить въ будущемъ ущербъ общественнымъ интересамъ (порчей дороги, заносомъ водъ, угодій и проч.), обязательное постановленіе можетъ принести существенную пользу. Равнымъ образомъ едва ли могутъ быть издаваемы обязательныя постановленія относительно укрѣпленія всѣхъ вообще дѣятельныхъ овраговъ, ибо, если оврагъ находится всецѣло во владѣніи одного лица и область его разрушительной дѣятельности не выходитъ за предѣлы владѣнія, то борьбу съ нимъ казалось бы цѣлесообразнымъ предоставить доброй волѣ владѣльца ¹⁾. Но если дѣятельность оврага захватываетъ интересы нѣсколькихъ лицъ и грозитъ общественнымъ интересамъ порчею угодій, заносомъ водъ, разрушеніемъ путей сообщенія и проч., то обязательное постановленіе объ укрѣпленіи подобныхъ овраговъ является настоятельно необходимымъ. При этомъ естественно, что площади, на которыя будутъ простираются обязательныя постановленія, должны быть освобождены отъ земскихъ поземельныхъ сборовъ, а за нарушение сихъ постановленій установлены особыя взысканія.

Далѣе, обширное поле земской дѣятельности по укрѣпленію и использованию укрѣпленныхъ овраговъ открываетъ выдача ссудъ на сельскохозяйственныя улучшенія, а въ томъ числѣ и на укрѣпленіе овраговъ ²⁾. Организация этого дѣла, какъ имѣющаго общественное значеніе, всецѣло должна принадлежать земству, причемъ въ нѣкоторыхъ уважительныхъ случаяхъ часть стоимости работъ по укрѣпленію овраговъ могла бы быть относима на средства Министерства Земледѣлія ³⁾. При этомъ, конечно, ссуды на укрѣпленіе овраговъ должны были бы выдаваться, по смыслу самаго положенія

¹⁾ При соответствующемъ, конечно, въ случаѣ надобности содѣйствіи въ этомъ отношеніи со стороны земства и правительства.

²⁾ См. приложенія, стр. 37—44.

³⁾ Согласно ст. 8 Положенія о выдачѣ ссудъ на сельскохозяйственныя улучшенія.

о выдачѣ ихъ, при непремѣнномъ условіи не только укрѣпленія оврага, но и обращенія его въ производительную площадь (естественный или искусственный сѣнокосъ, лѣсъ, садъ, лѣсо-садъ, водохранилище для цѣлей орошенія и проч.).

Наконецъ, устройство земствомъ питомниковъ для снабженія хозяевъ по дешевой цѣнѣ посадочнымъ матеріаломъ въ цѣляхъ укрѣпленія и облѣсенія овраговъ, приглашеніе особыхъ техниковъ для подачи указаній по этой части, изданіе руководствъ и наставленій и другія этого рода мѣры могли бы имѣть въ борьбѣ съ оврагами также немаловажное значеніе. Кромѣ того, на земство должно было бы быть возложено приведеніе въ извѣстность всѣхъ существующихъ въ уѣздѣ и губерніи и подлежащихъ укрѣпленію овраговъ, а равно собраніе подробныхъ свѣдѣній о размѣрѣ и характерѣ вреда, причиняемаго каждымъ изъ нихъ. Всѣ эти мѣры, при осторожномъ, систематическомъ ихъ примѣненіи земскими учрежденіями, несомнѣнно принесутъ въ дѣлѣ борьбы съ оврагами существенную пользу.

Обращаясь затѣмъ къ разсмотрѣнію мѣропріятій, которыя могли бы быть въ данной области предприняты правительствомъ, слѣдуетъ прежде всего указать, что послѣднимъ уже не мало сдѣлано въ этомъ отношеніи. Изученіе овражнаго вопроса подвинулось за послѣднее время весьма значительно и, главнымъ образомъ, по почину и при ближайшемъ содѣйствіи Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ. Помимо опроса въ 1891—93 г.г. самихъ хозяевъ о разсматриваемомъ предметѣ, результатомъ чего является настоящее изслѣдованіе, еще въ 1892 г. при Лѣсномъ Департаментѣ Министерства была организована подъ руководствомъ В. В. Докучаева „Особая Экспедиція по испытанію и учету различныхъ способовъ и приѣмовъ лѣснаго и воднаго хозяйствъ въ степяхъ Россіи“, которая избрала мѣстомъ своей дѣятельности, на первое время, три довольно обширныхъ (около 5,000 дес. каждый) степныхъ участка на водораздѣлахъ Волга—Донъ, Донъ—Донецъ и Донецъ—Днѣпръ. Къ числу задачъ этой Экспедиціи было отнесено, между прочимъ, регулированіе овраговъ и балокъ. Въ вышедшихъ до настоящаго времени десяти выпускахъ трудовъ этой Экспедиціи ¹⁾ заключается весьма интересный матеріалъ, касающійся не только жизни овра-

¹⁾ См. библиографическій указатель въ приложеніяхъ; стр. 45—56.

говъ, но и борьбы съ ними, путемъ предпринятыхъ Экспедиціею практическихъ работъ по укрѣпленію, облѣсенію и запруживанію балокъ и овраговъ.

Въ 1894 году при томъ же Министерствѣ была образована, подъ начальствомъ А. А. Тилло, Экспедиція для изслѣдованія источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи. На Экспедицію эту было возложено: а) собраніе разностороннихъ свѣдѣній о настоящемъ положеніи истоковъ и условій питанія верховьевъ средне-русскихъ рѣкъ и б) собраніе матеріаловъ для фактическаго выясненія вопроса о предполагаемомъ оскудѣніи источниковъ этого питанія подъ вліяніемъ неблагоприятныхъ естественныхъ причинъ, равно какъ результатовъ нерациональнаго пользованія богатствами земли, съ указаніемъ наиболѣе насущныхъ мѣръ къ упорядоченію источниковъ. Верховья Оки, Сызрана, Красивой Мечи и Дона, обследованныя Экспедиціею дали богатый и весьма цѣнный матеріаль для выясненія жизни овраговъ и значенія ихъ въ экономіи этихъ мѣстностей, заключающійся въ вышедшихъ до настоящаго времени семи выпускахъ трудовъ этой Экспедиціи ¹⁾.

Состоящею съ 1880 года при томъ же Министерствѣ Экспедиціею по орошенію на югѣ Россіи и Кавказѣ, подъ начальствомъ І. И. Жилинскаго, также собранъ обширный матеріаль, главнымъ образомъ, практическаго характера по запруживанію овраговъ и возведены многія сооруженія этого рода для цѣлей орошенія ²⁾.

Наконецъ, общественныя работы, организованныя подъ завѣдываніемъ М. Н. Анненкова въ 1892 году, помимо непосредственныхъ практическихъ результатовъ, выразившихся въ устройствѣ прудовъ, плотинъ, загражденій и въ укрѣпленіи овраговъ, значительно расширили наши свѣдѣнія объ оврагахъ и ихъ дѣятельности въ районѣ, гдѣ были сосредоточены эти работы ³⁾. Работы эти, кромѣ того, возбудили интересъ въ мѣстномъ населеніи и повліяли на убѣжденіе въ ихъ полезности и необходимости.

¹⁾ См. библиографическій указатель въ приложеніяхъ.

²⁾ І. И. Жилинскій. Очеркъ работъ экспедиціи по орошенію на югѣ Россіи и Кавказѣ.

³⁾ Въ верховьяхъ Дона и въ сопредѣльныхъ мѣстностяхъ (Тульская, Орловская, Рязанская, Тамбовская и Воронежская губерніи), а также въ Самарской губерніи. См. Стенографическій отчетъ и т. д.

Что же касается мѣръ, которыя могло бы принять правительство для борьбы съ оврагами, то прежде всего необходимо указать, что уже самимъ положеніемъ о сбереженіи лѣсовъ (ст. 795 и 796) предусматривается возможность предупредительныхъ мѣръ противъ размыванія, путемъ признанія лѣсовъ и кустарниковъ, произрастающихъ на крутыхъ склонахъ и охраняющихъ почву отъ размыва, защитными. Однако, лѣсоохранительный законъ, возлагая наблюденіе за защитными лѣсами на чиновъ казеннаго лѣснаго управленія, не придаетъ имъ въ помощь лѣсной стражи, безъ которой непосредственное наблюденіе за исполненіемъ требованій положенія о сбереженіи лѣсовъ и содѣйствіе лѣсовладѣльцамъ въ охранѣ отъ истребленія такихъ лѣсныхъ насажденій представляется неосуществимымъ ¹⁾. Несомнѣнно вслѣдствіе сего, что нѣкоторое дополненіе лѣсоохранительнаго закона, въ смыслѣ возложенія охраны, хотя бы нѣкоторыхъ особо важныхъ, защитныхъ, расположенныхъ по оврагамъ и крутымъ склонамъ, лѣсныхъ зарослей на казенную лѣсную стражу, было бы весьма полезно ²⁾.

Далѣе, къ числу мѣръ косвенныхъ, направленныхъ противъ роста овраговъ, слѣдуетъ отнести и вышепомянутую выдачу ссудъ на укрѣпленіе овраговъ какъ непосредственно заемщикамъ, такъ и черезъ посредство земскихъ учрежденій, причемъ, въ томъ и другомъ случаѣ слѣдовало бы ограничивать выдачу ссудъ лишь тѣми случаями, когда предполагается не только укрѣпленіе оврага, но и обращеніе его въ производительную площадь. Важное значеніе въ этомъ отношеніи имѣютъ также мѣры содѣйствія и поощренія, широкое развитіе и надлежащее примѣненіе коихъ можетъ служить могущественнымъ средствомъ для предупрежденія и остановки оврагообразовательныхъ процессовъ. Содѣйствіе въ этомъ отношеніи могло бы выразиться въ командированіи на счетъ казны техниковъ для подачи совѣтовъ, составленія смѣтъ и плановъ работъ,

¹⁾ При малой, нерѣдко, цѣнности такихъ лѣсовъ лѣсовладѣльцы не считаютъ нужнымъ содержать для охраны ихъ особую стражу.

²⁾ Нѣкоторыя мѣры относительно ограниченія распашки крутыхъ склоновъ на казенныхъ земляхъ были приняты бывшимъ Министерствомъ Государственныхъ Имуществъ еще въ 1891 году. Именно, было сдѣлано распоряженіе о выдѣленіи, на казенныхъ оброчныхъ статьяхъ, изъ пахотной площади балокъ, распашка склоновъ коихъ могла бы повлечь къ образованію овраговъ.

ботами. Равнымъ образомъ казалось бы полезнымъ установить льготный отпускъ для этой цѣли изъ казенныхъ питомниковъ посадочныхъ (лѣсныхъ и плодовыхъ) матеріаловъ, сѣмянъ, лѣса и проч.

22) Установленіе особыхъ премій и наградъ за труды по укрѣпленію овраговъ представлялось бы весьма желательнымъ.

23) На правительствѣ лежало бы, кромѣ того, обезпеченіе въ законодательномъ порядкѣ частныхъ интересовъ, страдающихъ отъ дѣятельности овраговъ.



ПРИЛОЖЕНІЯ.

Сводъ отзывовъ земствъ по вопросу объ оврагахъ.

Курская губернія.

Грайворонская Уѣздная Земская Управа.

Несмотря на всеобщее признаніе громаднаго вреда, причиняемаго земледѣлію оврагами, безпрепятственные размывы которыхъ превращаютъ изъ года въ годъ все болѣе и болѣе широкую площадь пахотныхъ угодій въ угодья неудобныя, вопросъ о борьбѣ съ этимъ зломъ не ставился еще специально на разрѣшеніе земскимъ собраніямъ и потому никакихъ постановленій по этому поводу сдѣлано не было.

Въ частности, въ тѣхъ случаяхъ, когда овраги, постепенно разрастаясь, угрожаютъ поврежденіемъ транспортныхъ или почтовыхъ дорогъ, состоящихъ въ вѣдѣніи земства, принимаются мѣры къ укрѣпленію таковыхъ, причемъ въ большинствѣ случаевъ практикуется слѣдующій способъ: берега вершины оврага укрѣпляются фашиной кладкой изъ хвороста; нижнія части откосовъ и дно оврага вымачиваются камнемъ; дѣлается посадка деревьевъ, или же дно оврага, въ поперечномъ направленіи, переплетается въ нѣсколько рядовъ плетнями, которые задерживаютъ собой быстроту теченія полой воды и способствуютъ засоренію оврага осадками ила, навоза и проч. Такой способъ закрѣпленія далеко не совершенный, но онъ едва ли не единственный, практикуемый мѣстнымъ земствомъ.

Дмитріевская Уѣздная Земская Управа.

Земство не предпринимало никакихъ мѣръ для борьбы съ оврагами.

Въ одно изъ земскихъ собраній гласный, инженеръ В. В. Сагаревъ, внесъ свой докладъ объ укрѣпленіи овраговъ засадкой ихъ деревьями, но собраніе, не входя въ обсужденіе доклада по существу, поручило Управѣ ознакомить съ нимъ мѣстныхъ землевладельцевъ.

Обоянская Уездная Земская Управа.

Вопросъ о борьбѣ съ оврагами въ земскихъ собраніяхъ особо не обсуждался, но, при ежегодномъ ассигнованіи суммъ на дорожныя сооруженія, имѣется въ виду и расходъ на укрѣпленіе овраговъ. Мѣры, принимавшіяся до сихъ поръ Управою для уменьшенія вреда отъ овраговъ, заключались: а) въ фашинныхъ укрѣпленіяхъ откосовъ, съ постановкой плетней по дну оврага, съ замощеніемъ лотковъ и подошвы фашинной кладки и боковъ ея; б) въ одерновкѣ откосовъ, причѣмъ откосы засѣвались травой; в) въ засыпкѣ мелкихъ овраговъ землей или въ окапываніи канавами. Всѣ эти мѣры слѣдуетъ признать, однако, по ихъ результатамъ, не вполне удовлетворительными.

Рыльская Уездная Земская Управа.

Вопросъ о борьбѣ съ оврагами въ земскихъ собраніяхъ не обсуждался, находящіеся же на транспортныхъ и почтовыхъ дорогахъ овраги, по мѣрѣ надобности, во избѣжаніе обваловъ и порчи прилегающихъ дорогъ, обносятся плетнями и земляными валами.

Старооскольская Уездная Земская Управа.

Управою принимаются мѣры къ устраненію только тѣхъ овраговъ, которые прилегаютъ къ большимъ транспортнымъ дорогамъ; мѣры эти заключаются въ устройствѣ насыпей и отводѣ воды въ другую сторону; результатъ этихъ мѣръ получается удовлетворительный.

Тимская Уездная Земская Управа.

Мѣръ къ прекращенію роста овраговъ не предпринималось, а равно на обсужденіе собраній ни разу не ставилось вопроса о прекращеніи вреда, причиняемаго оврагами.

Важное значеніе вопроса объ оврагахъ вполне, однако, сознается земствомъ.

Ростъ овраговъ въ Тимскомъ уѣздѣ, а, слѣдовательно, и вредъ, причиняемый этимъ явленіемъ, съ особенною наглядностью стали ощущаться за послѣднее время. Такъ какъ явленіе это вытекаетъ изъ общеэкономическихъ условій, въ которыя поставлено населеніе помимо своей воли и которыя земство устранить не въ силахъ, то и возбуждать вопросъ о мѣрахъ, могущихъ такъ или иначе противодействовать этому злу, не представлялось удобнымъ. Одной изъ главныхъ причинъ, послѣдствіемъ которой является такой чрезмѣрный ростъ овраговъ, безспорно считается полное уничтоженіе кустарниковыхъ и лѣсныхъ покрововъ обочинъ даже пологихъ овраговъ и отвершковъ и затѣмъ усиленная распашка таковыхъ, а такъ какъ

потребность увеличенія площади пахотной земли вытекаетъ изъ социальныхъ и экономическихъ условий, въ которыхъ находится населеніе, то слѣдовательно и какая либо мѣра въ этомъ отношеніи можетъ быть или фактомъ вторженія въ эту область въ смыслѣ репрессивности, или фактомъ общеэкономическаго воздѣйствія на пути народнаго благоустройства и матеріальнаго обезпеченія. То и другое составляютъ общегосударственную задачу и только совокупность правительственныхъ мѣропріятій въ этомъ направленіи можетъ, слѣдовательно, считаться и быть рациональнымъ, а не тѣ палліативныя мѣры, кои могли бы войти въ кругъ компетенціи земства. Отсюда явствуетъ, что земство вполне безсильно предпринять что либо въ этомъ отношеніи. Даже въ тѣхъ случаяхъ, когда овраги грозятъ перерѣзать почтовую или транспортную дорогу, единственно, что можетъ сдѣлать земство, не выходя изъ круга своихъ полномочій, это расходувать весьма значительную, подчасъ, сумму для засыпки получившагося уже провала въ предѣлахъ ширины дороги.

Орловская губернія.

Карачевская Уѣздная Земская Управа.

Въ Карачевскомъ уѣздѣ хотя и имѣются овраги и распространеніе ихъ постепенно увеличивается, но до сего времени мѣстнымъ земствомъ не предпринималось никакихъ мѣръ противъ этого зла, а равно и вопросъ о борьбѣ съ оврагами еще не былъ предметомъ обсужденія земскихъ собраній. Единственный случай борьбы съ оврагами былъ только въ двухъ мѣстахъ, гдѣ овраги перерѣзывали грунтовую дорогу или близко подходили къ ней. Въ обоихъ случаяхъ овраги были остановлены системою поперечныхъ плетней, и, не смотря на то, что овраги образовались въ одномъ изъ этихъ мѣстъ на глинистой почвѣ и подпочвѣ, а въ другомъ—на лёссовой почвѣ съ глинистою подпочвою же, вышеозначенный способъ закрѣпленія овраговъ оказался удачнымъ.

Ливенская Уѣздная Земская Управа *).

Ливенское уѣздное земское собраніе, въ засѣданіи 10 августа 1892 года, постановило немедленно принять мѣры для прекращенія роста овраговъ и приступить къ разведенію лѣса на нихъ, а равно ходатайствовать предъ Министерствомъ Государственныхъ Имуществъ объ открытіи въ Ливенскомъ уѣздѣ двухъ древесныхъ питомниковъ для дароваго или, по крайней мѣрѣ, дешеваго отпуска посадочнаго матеріала.

*) См. докладъ Лѣснаго Департамента 1-й сессіи Сельскохозяйственнаго Совѣта отъ 7 Января 1895 г. за № 573.

Малоархангельская Уѣздная Земская Управа.

Вопросъ объ оврагахъ, вредныхъ, по своему характеру, полеводству и вообще сельскому хозяйству, никогда не возбуждался въ земскихъ собраніяхъ, такъ какъ таковыхъ овраговъ въ уѣздѣ не существуетъ. Что же касается до овраговъ, которые встрѣчаются по скатамъ горъ и около дорогъ, то, во избѣжаніе увеличенія ихъ весенними водами, они укрѣпляются древесными (преимущественно ракитовыми) посадками.

Трубчевская Уѣздная Земская Управа.

Въ Трубчевскомъ уѣздѣ имѣется множество овраговъ, расположенныхъ большею частью по правому берегу р. Десны, которые идутъ, развѣвляясь, отъ рѣки иногда на весьма значительныя разстоянія и достигаютъ до 10 верстъ длины. Овраги идутъ по всему теченію Десны въ предѣлахъ Трубчевскаго уѣзда отъ с. Палужья до д. Сагутьева и земской управѣ представлялась полная возможность непосредственно слѣдить за жизнью этихъ овраговъ, такъ какъ по этому направленію отъ г. Трубчевска на Брянскъ и Погарь пролегаютъ два тракта, которые частью пересѣкаютъ овраги, частью обходятъ ихъ въ началѣ основанія овраговъ. Кромѣ этихъ, расположенныхъ по р. Деснѣ, овраговъ, въ уѣздѣ есть и масса другихъ, раскинутыхъ по всему уѣзду, но таковые или малозначительны, пролегая по неудобнымъ къ полеводству мѣстностямъ (песокъ, болота и пр.) или хотя и представляютъ неудобство и приносятъ вредъ, но жизнь этихъ овраговъ и развитіе движутся очень медленно, представляя значительный контрастъ съ оврагами, расположенными по р. Деснѣ. Овраги эти имѣютъ большею частью отвѣсныя стѣнки, достигающія 5 саж. высоты, которыя каждой весной руются. Отмытая породы цѣликомъ уносятся въ р. Десну, чѣмъ и можно объяснить прогрессивно увеличивающееся ей обмелѣніе. О вредѣ овраговъ не разъ было говорено на земскихъ собраніяхъ уѣзда но, по незначительности земскихъ средствъ и влѣдствіе слишкомъ большихъ работъ по прекращенію образованія овраговъ, вопросъ этотъ оставался открытымъ, въ обязанность же Управѣ вмѣнялось наблюденіе за прекращеніемъ вреда, наносимаго оврагами дорогамъ, что и было дѣлаемо Управою. Сущность работъ заключалась въ плетеніи поперечныхъ, относительно направленія оврага, двойныхъ плетней, промежутки между которыми засыпались землей. Съ теченіемъ времени участокъ оврага между плетнями и началомъ его постепенно заполняется самъ собою смыаемымъ грунтомъ и оврагъ принимаетъ видъ полуворонки, которая и обсаживалась ивнякомъ и ветлами. Такимъ образомъ было прекращено не мало овраговъ, но большинство другихъ, приближаясь мало-по-малу къ дорогѣ, все-таки представляютъ громадный вредъ, на который бывшимъ 5-го іюня 1895 года экстреннымъ собраніемъ обращено наибольшее вниманіе и рѣшено призвать на помощь мѣст-

ное населеніе въ усиленномъ размѣрѣ, тѣмъ болѣе, что ремонтъ полотна дорогъ лежитъ на обязанности такового; прекращеніе же дѣятельности овраговъ, лежащихъ въ сторонѣ дорогъ, исключительно предпринимается мѣстнымъ населеніемъ, которое особыхъ мѣръ къ оному не принимаетъ, но лишь временно укрѣпляетъ начала овраговъ.

Тульская губернія.

Епифанская Уѣздная Земская Управа.

Управою былъ изготовленъ очередному уѣздному земскому собранію XXIII (1887 г.) докладъ объ облѣсеніи лощинъ и овраговъ и защитѣ полей живыми изгородами и лѣсными опушками. Основаніемъ этого доклада послужилъ докладъ комиссіи, избранной XXII губернскимъ земскимъ собраніемъ для обсужденія положенія сельскохозяйственной промышленности въ Тульской губерніи.

При обсужденіи нуждъ сельскохозяйственной промышленности Тульской губерніи, названная комиссія остановилась на томъ значеніи, которое имѣютъ для губерніи лощины и овраги: во 1-хъ, въ виду недостатка другихъ естественныхъ луговыхъ пространствъ, а во 2-хъ, въ виду ихъ оголенности отъ древесной растительности, отъ чего они съ одной стороны подвергаются размыванію водой, а съ другой остаются открытыми изсушающимъ, нерѣдко холоднымъ, вѣтрамъ и потому производятъ скудную траву, трудно скашивающуюся при неровной ихъ поверхности, тогда какъ лѣтъ 30—40 тому назадъ лѣса не только окаймляли большую часть этихъ лощинъ, болѣе или менѣе широкой полосой, но и спускались часто даже въ самыя лощины, которыя, какъ защищенныя лѣсомъ отъ холодныхъ и сухихъ вѣтровъ, пользовались большимъ количествомъ влаги и производили болѣе роскошную траву. Поэтому комиссія признала не только желательнымъ, но и необходимымъ: во 1-хъ, возвратитъ лощинамъ ихъ прежнюю защиту отъ холодныхъ и сухихъ вѣтровъ и отъ размыванія ихъ водами, облѣсить ихъ, т. е. окружить ихъ болѣе или менѣе широкой полосой лѣса—лѣсной опушкой, и во 2-хъ, выровнять ихъ поверхность закрѣпленіемъ отъ промозгъ помощью головныхъ плотинъ и плетней, что значительно увеличило-бы производительность такихъ луговыхъ пространствъ и не осталось бы безъ вліянія и на поля, прилегающія къ окружающимъ лощины лѣснымъ опушкамъ, которыя не обнажались бы такъ скоро отъ снѣга и защищались бы отъ размывовъ и изсушающихъ почву вредныхъ холодныхъ вѣтровъ, а равно и отъ поврежденія покрывающей ихъ растительности утренниками и не подвергались бы непосредственному, вслѣдъ за утренникомъ, дѣйствию солнечныхъ лучей на растенія.

Затѣмъ, кромѣ облѣсенія лѣсными опушками лощинъ, комиссія признавала также желательнымъ, чтобы и поля перерѣзывались подобными лѣсными опушками, или хотя бы живыми изгородами, но только сравнительно чаще, чѣмъ лощины. При возвышенномъ открытомъ положеніи полей, таковыя разсѣкались бы живыми изгородами на участки не болѣе какъ въ 40—50 дес., а лѣсными опушками на участки въ 150—200 дес., вслѣдствіе чего можно было бы разсчитывать на болѣе полное задержаніе на поляхъ снѣга, а чрезъ это и самой растительности, а также на болѣе полную защиту полевой растительности отъ утренниковъ, отъ вредныхъ холодныхъ сухихъ вѣтровъ, на устраненіе вреднаго дѣйствія морозовъ на преждевременно обнажающіеся отъ снѣга озимые посѣвы, и, вмѣстѣ съ тѣмъ, на нѣкоторую защиту полей и отъ погравъ животными.

На пути къ достиженію такого раздѣленія полей на участки, окаймленные живыми изгородами и лѣсными опушками, было бы весьма желательно прежде всего заложеніе живыхъ изгородей по валу съ канавой вдоль межъ, разграничивающихъ различныя земельныя владѣнія, чѣмъ устранялось бы множество непріятностей, соединенныхъ съ нарушеніемъ межъ, ихъ распашкой, потравами и т. п.

Слѣдуетъ признать также необходимымъ сдѣлать обязательной для селеній обсадку гумень и усадьбъ, какъ мѣру противъ быстраго распространенія въ деревняхъ пожаровъ. Кромѣ сего, признавалось необходимымъ: 1) обсадка деревьями дорогъ; 2) воспреещеніе корчеванія пней, послѣ сведенія лѣсовъ по оврагамъ и лощинамъ; 3) воспреещеніе распашки нераспаханныхъ еще овраговъ и лощинъ при извѣстной крутизнѣ ихъ береговъ, и 4) прекращеніе пахоты на земляхъ извѣстной крутизны.

На основаніи всего вышеизложеннаго, желательно признать необходимыми слѣдующія мѣры: во 1-хъ, ходатайствовать предъ правительствомъ: а) о распространеніи льготныхъ правилъ полученія хозяевами степныхъ губерній саженцевъ изъ казенныхъ лѣсныхъ питомниковъ и на центральныя черноземныя, въ томъ числѣ и на Тульскую губернію; б) о томъ, чтобы казенное лѣсное управленіе принимало на себя, по желанію хозяевъ, засадку извѣстныхъ небольшихъ площадей лѣсомъ, на извѣстныхъ условіяхъ, за извѣстную цѣну, и в) чтобы поручено было казеннымъ специалистамъ по лѣсной части изученіе мѣстныхъ условій и мѣтнаго опыта въ отношеніи облѣсенія и закрѣпленія овраговъ и лощинъ и защиты полей живыми изгородами и лѣсными опушками съ тѣмъ, чтобы дать хозяевамъ печатное руководство техническаго выполненія работъ этого рода, какъ то: указаніе на болѣе соотвѣтствующій цѣлямъ и мѣстнымъ условіямъ посадокъ древесныхъ и кустарныхъ породъ возрастъ саженцевъ, время и способъ посадки, крутизны береговъ, при которой эти послѣдніе могутъ быть засаживаемы; во 2-хъ, вызвать къ жизни частныя питомники древесныхъ саженцевъ гарантіей, со стороны

уѣздныхъ земствъ, ежегоднаго приобрѣтенія изъ этихъ питомниковъ саженцевъ на извѣстную сумму...

По выслушаніи доклада, собраніе приступило къ преніямъ по этому вопросу. Гласный г. Л. выразилъ мнѣніе, что для обширныхъ насажденій нужны средства, а ихъ нѣтъ ни у частныхъ лицъ, ни у земства; при этомъ, самыя насажденія, если бы кто ими и занялся, трудно будетъ сберечь и, какъ на примѣръ, указалъ на недавнюю обсадку большихъ дорогъ, произведенную съ такимъ рвеніемъ, которая не привела ни къ какимъ результатамъ, ибо всѣ деревья были вырублены. Г. П. высказалъ, что къ дѣлу насажденія лѣсовъ въ данной мѣстности слѣдуетъ отнестись вполне сочувственно, а если дѣло это не ладится, то нужно изучить причины, тормозящія это дѣло. Одной изъ главныхъ таковыхъ причинъ, если ни единственной, по его мнѣнію, является отсутствіе въ уѣздѣ лѣсныхъ питомниковъ; это главное препятствіе къ дѣлу. Будь питомники, гдѣ-бы можно было приобрести хорошіе саженцы за недорогую цѣну, дѣло пошло-бы лучше. А такъ какъ отсутствіе питомниковъ есть главная причина, тормозящая это дѣло, то необходимо заняться устройствомъ этихъ питомниковъ въ уѣздѣ. До устройства же таковыхъ желательно ходатайствовать, чтобы условія покупки саженцевъ изъ казенныхъ питомниковъ были упрощены. Гласный г. П. заявилъ, что всякій предприниматель, занявшійся насажденіемъ на своей землѣ питомника, можетъ опасаться, что трудъ его не окупится, а потому такого предпринимателя для успѣшности дѣла слѣдовало бы земству гарантировать отъ убытковъ. Далѣе, то же лицо указало, что вопросъ о насажденіи частныхъ питомниковъ тѣсно связанъ съ вопросомъ объ охранѣ полей и будетъ всегда идти съ нимъ рука объ руку. Гласный г. С. замѣтилъ, что если будетъ упрощено полученіе саженцевъ изъ казенныхъ питомниковъ, то не будетъ особой надобности и въ устройствѣ частныхъ, потому что производство массой, какъ это дѣлается въ казенныхъ питомникахъ, всегда даетъ возможность предпринимателю предложить вещь потребителю за болѣе дешевую цѣну и на болѣе выгодныхъ условіяхъ. Собраніе, обсуждая предлагаемыя мѣры: 1) о распространеніи льготныхъ правилъ полученія хозяевами саженцевъ изъ казенныхъ лѣсныхъ питомниковъ, 2) о томъ, чтобы казенное лѣсное Управленіе принимало на себя, по желанію хозяевъ, за извѣстную цѣну, засадку небольшихъ площадей лѣсомъ, 3) чтобы казенными специалистами были сдѣланы указанія къ успѣшному разведенію лѣсовъ въ данной мѣстности, — единогласно съ цѣлесообразностью ихъ согласилось. Затѣмъ, при обсужденіи того-же доклада, было разсмотрѣно предложеніе объ исходатайствованіи у правительства права издавать обязательныя для населенія губерніи постановленія относительно распространенія и охраненія лѣсныхъ посадокъ. Гласный г. Р., доказывая пользу таковыхъ мѣръ, высказалъ, что обязательныя мѣры, разъ ими преслѣдуется истинная польза края.

всегда найдутъ себѣ отголосокъ въ населеніи и поддержку. Собраніе, соглашаясь съ этимъ лицомъ, приняло упомянутое предложеніе комисіи. Затѣмъ Собраніе уполномочило Управу знакомить землевладельцевъ съ возникшимъ вопросомъ разведенія лѣсовъ въ уѣздѣ и узнать отъ нихъ, не пожелаютъ-ли они заняться у себя устройствомъ питомниковъ и если пожелаютъ, то на какихъ условіяхъ.

Рязанская губернія.

Данковская Уѣздная Земская Управа.

Нѣкоторыя мѣры къ уменьшенію вреда отъ овраговъ принимаются лишь немногими частными землевладельцами.

Пронская Уѣздная Земская Управа.

Мѣры къ предупрежденію разростанія овраговъ принимаются въ тѣхъ только случаяхъ, когда овраги находятся или на большихъ дорогахъ, или примыкаютъ къ нимъ; если въ такихъ случаяхъ послѣ весеннихъ водъ образуются въ оврагахъ небольшія промоины, то для предупрежденія дальнѣйшаго разрушенія полотна дороги ставятся по всему протяженію промоины, на небольшомъ другъ отъ друга разстояніи, плетневые перегородки, а пространство между ними засыпается землею; въ тѣхъ же мѣстахъ, гдѣ вода весною или лѣтомъ, послѣ дождей, обыкновенно задерживается, устраиваются по окраинамъ полотна дороги водосточныя канавы; кромѣ того, съ цѣлью предупрежденія дальнѣйшаго разростанія овраговъ, по краямъ ихъ устраиваются валы съ неглубокими около нихъ канавками для свободнаго стока воды въ одномъ мѣстѣ, или же, гдѣ представляется возможнымъ, края овраговъ обсаживаются ветлами; для предупрежденія же несчастныхъ случаевъ всѣ такіе примыкающіе къ дорогамъ овраги обставляются тумбами; перечисленныя мѣры, по мнѣнію Управы, достигаютъ своей цѣли, такъ какъ дальнѣйшее увеличеніе овраговъ прекращается.

Раненбургская Уѣздная Земская Управа.

Мѣры къ предупрежденію разростанія овраговъ принимаются въ тѣхъ только случаяхъ, когда овраги врѣзываются въ полотно большой дороги, для чего устраиваются каменные водостоки со стороны размыва овраговъ и спуски по обоимъ бокамъ ихъ, мощенные камнемъ; мѣра эта, по сообщенію Управы, дѣйствительна, но требуетъ ежегодныхъ денежныхъ затратъ на исправленіе водостокъ и спусковъ.

Скопинская Уѣздная Земская Управа.

Предпринимаются мѣры противъ роста овраговъ на большихъ дорогахъ, ремонтъ которыхъ лежитъ на обязанности уѣзднаго зем-

ства; овраговъ съ такого рода врѣзающимися вершинами въ полотно дороги мало; при незначительномъ размывѣ примѣняется засыпка камнемъ на фашинныхъ тюфякахъ и плетневыхъ перемычки, задерживающія и вовсе останавливающія размывы русла и обочинъ; болѣе же сильное огражденіе примѣняется только по Скопинско-Епифанскому тракту, на 8-ой верстѣ отъ г. Скопина, на „Костомаровскомъ“ оврагѣ. Тутъ задача нѣсколько сложнѣе: нужно было оградить полотно дороги отъ размыва водами, притекающими съ мѣстности, лежащей выше полотна, направить эту воду черезъ полотно и спустить въ оврагъ, не допуская движенія его; задача эта рѣшена весьма удовлетворительно, при помощи нагорной канавы, ограждающей полотно дороги отъ воды, притекающей съ верхнихъ горизонтовъ, двухъ проводовъ-лотковъ чрезъ полотно дороги со спусками въ оврагъ и ограждающей стѣнки въ головѣ оврага со спусками, не допускающими притока воды на бровки оврага. Сооруженіе это поставлено въ 1886 году и поступательнаго движенія оврага не наблюдается; можно съ увѣренностью сказать, что если бы мѣры огражденія были приняты своевременно, то оврагъ не захватилъ бы половины полотна дороги, какъ это наблюдается въ настоящее время.

Вопросъ объ оврагахъ не подвергался обсужденію Скопинскаго земскаго собранія до 1895 года, когда въ числѣ различныхъ мѣръ, предложенныхъ земскою Управою уѣздному земскому собранію, для улучшенія сельскохозяйственныхъ условій уѣзда, указывалось на облѣсеніе обочинъ и русель овраговъ, въ видахъ противодѣйствія размывамъ и разрастанію послѣднихъ.

Вообще же въ этомъ уѣздѣ вредъ, наносимый оврагами, помимо захвата ими пахотныхъ земель, заключается и въ томъ, что овраги по большей части открываются на луговья пространства и наносятъ на нихъ значительное количество глины и песка. Но при довольно спокойномъ профилѣ уѣзда, особенно большихъ и глубокихъ овраговъ въ немъ не находится, а также не наблюдается быстро разрастанія существующихъ овраговъ.

Тамбовская губернія.

Борисоглѣбская Уѣздная Земская Управа.

Въ уѣздѣ имѣется множество овраговъ, ежегодно увеличивающихся отъ усиленной распашки земель; мѣры къ сокращенію роста ихъ, кромѣ вывоза крестьянами навоза и обвала крутыхъ береговъ или обрывовъ оныхъ, не предпринималось.

Елатомская Уѣздная Земская Управа.

Вопросъ объ облѣсеніи дорогъ и овраговъ въ видахъ предупрежденія обваловъ, вслѣдствіе словеснаго предложенія предсѣдателя

Управы, быть возбужденъ въ очередномъ земскомъ собраніи 10 октября 1893 года, которое постановленіемъ своимъ поручило уѣздной Управѣ выработать свои соображенія о способѣ облѣсенія, кои и будутъ представлены въ очередное земское собраніе.

Воронежская губернія.

Воронежская Уѣздная Земская Управа.

Мѣры къ уменьшенію вреда, наносимаго оврагами, принимались лишь по отношенію къ оврагамъ, находящимся около дорогъ, содержаніе коихъ лежитъ на обязанности земства; такіе овраги укрѣпляются плетнями изъ хвороста.

Нижнедѣвницкая Уѣздная Земская Управа.

Въ Нижнедѣвницкомъ очередномъ земскомъ собраніи сессіи 1892 года обсуждался вопросъ о необходимости сдѣлать опыты борьбы съ дальнѣйшимъ распространеніемъ овраговъ и облѣсенія. причѣмъ постановленіемъ собранія 23 октября того же года было ассигновано на эти опыты, какъ имѣющіе весьма важное экономическое значеніе, 100 руб. Управа принимала мѣры по обсадкѣ деревьями овраговъ и дорогъ, но результаты оказались безуспѣшными, потому что посаженные деревья уничтожались проѣзжающими, пастухами, а въ особенности кочующими цыганами.

Острогожская Уѣздная Земская Управа.

По мнѣнію Управы, вредъ, наносимый оврагами, настолько серьезень, что на этотъ вопросъ необходимо обратить самое строгое вниманіе, ибо общая площадь овраговъ, притомъ именно такихъ, которые совершенно уничтожаютъ годную для посѣва землю, съ каждымъ годомъ неудержимо растетъ. Въ настоящее время Управою собираются свѣдѣнія объ общей площади овраговъ и предполагается о результатахъ доложить земскому собранію, дабы возбудить предъ правительствомъ ходатайство о скорѣйшемъ принятіи надлежащихъ мѣръ къ прекращенію дальнѣйшаго роста рвовъ и овраговъ. Частная инициатива въ данномъ случаѣ не принесетъ почти никакой пользы и лишь правительственныя мѣропріятія могутъ въ значительной степени прекратить, или, по крайней мѣрѣ, ослабить это зло. Многіе овраги имѣютъ свое происхожденіе отъ невѣжества населенія, которое, напримѣръ, проводитъ глубокія борозды, отдѣляющія поле одного хозяина отъ другого; по склонамъ, эти борозды, въ особенности на южныхъ скатахъ, съ изумительною быстротою (2—3 ч.) превращаются въ глубокія водомоины, предвѣстники образованія въ недалекомъ будущемъ рвовъ и затѣмъ овраговъ.

Павловская Уѣздная Земская Управа.

Мѣры для укрѣпленія принимались земствомъ только тогда, когда овраги встрѣчались близъ уѣздныхъ дорогъ, причемъ въ этихъ послѣднихъ случаяхъ укрѣпленіе производилось посредствомъ устройства деревянныхъ стѣнокъ, препятствующихъ дальнѣйшему движенію овраговъ.

Симбирская губернія.

Сенгилеевская Уѣздная Земская Управа.

Земствомъ принимались мѣры для уменьшенія вреда, причиняемаго оврагами, лишь въ огражденіе овраговъ отъ размыванія водою, посредствомъ плетневыхъ загражденій; такъ, въ теченіе лѣта 1894 года такихъ загражденій Управою сдѣлано: 1) на полотнѣ оренбургско-самарско-московскаго скотопроннаго тракта 30 и 2) на полотнѣ этапно-сенгилеевскаго тракта 4; на все это израсходовано изъ уѣздныхъ земскихъ суммъ 10 руб. 50 коп.

Саратовская губернія.

Камышинская Уѣздная Земская Управа.

Вопросъ о борьбѣ съ оврагами въ частности не обсуждался, но онъ имѣлся въ виду земскимъ собраніемъ сессіи 1894 года, постановившимъ ходатайствовать передъ Министерствомъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ о командированіи на счетъ Министерства специалистовъ для выясненія вопросовъ облісенія и обводненія.

Указанное постановленіе дальнѣйшаго движенія однако не получило, въ виду того, что оно было опротестовано (не по существу, а по формѣ) г. Саратовскимъ Губернаторомъ.

Пензенская губернія.

Наровчатская Уѣздная Земская Управа.

Земствомъ принимаются мѣры къ борьбѣ съ оврагами посредствомъ обвалки ихъ земляными валами, забивки свай въ берега овраговъ въ твердую почву, скрѣпляемыхъ прогонами. Подобныя укрѣпленія овраговъ, существующихъ по уѣзднымъ и почтовымъ трактамъ, пролегающимъ въ уѣздѣ, производимыя на счетъ земства, приносятъ существенную пользу. Наблюденіе за оврагами, существующими на земляхъ крестьянъ и частныхъ владѣльцевъ, находится на ихъ обязанности.

Гласный Наровчатскаго уѣзднаго земскаго собранія В. І. Котковскій, въ 1892 году, предложилъ собранію принять мѣры противъ увеличенія существующихъ и образованія новыхъ овраговъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Наровчатскаго уѣзда, по правую сторону рѣки Мокши. Земское собраніе постановленіемъ, состоявшимся 16 октября 1892 года, поручило Управѣ изслѣдовать этотъ вопросъ и представить о немъ докладъ собранію въ очередную его сессію. Уѣздная Управа, изслѣдовавъ этотъ предметъ на мѣстѣ, нашла, что вредъ, происходящій отъ увеличенія существующихъ и могущихъ образоваться овраговъ, не представляетъ собою вреда общественнаго и потому, по мнѣнію Управы, огражденіе отъ увеличенія существующихъ и могущихъ образоваться вновь овраговъ должно исключительно лежать на обязанности владѣльцевъ дачъ, въ которыхъ существуютъ и могутъ образоваться вновь овраги.

По выслушаніи сего доклада, собраніе постановило: такъ какъ увеличеніе существующихъ и образованіе новыхъ овраговъ въ данномъ случаѣ не представляетъ вреда общественнаго, то предложеніе г. Котковскаго принять къ свѣдѣнію и поручить Управѣ снестись по этому вопросу съ земскими начальниками.

Нижне-Ломовская Уѣздная Земская Управа.

Земствомъ укрѣплялись овраги, пересѣкающіе полотно почтовыхъ дорогъ, дѣлались укрѣпленія анкерами съ забуткой хворостомъ и отводными канавами, по указаніямъ техника, состоящаго при губернской земской Управѣ. Укрѣпленія эти имѣютъ лишь временное значеніе.

Казанская губернія.

Казанская Уѣздная Земская Управа.

Нѣкоторыя изъ обществъ, по собственной инициативѣ, дѣлали попытки къ укрѣпленію овраговъ, но онѣ не увѣнчались успѣхомъ, такъ какъ главными предметами укрѣпленія служили навозъ, солома и хворостъ, не могущіе противостоять напору весенней воды. Устройство болѣе прочныхъ сооруженій потребовало бы отъ общества непосильныхъ затратъ.

Однако Управа считаетъ не лишнимъ привести, для характеристики, случай укрѣпленія оврага указаннымъ способомъ на поляхъ Ключинскаго общества.

Жители этого общества, желая преградить дальнѣйшій путь размыванію одного большого оврага, укрѣпляли его пять лѣтъ сряду, сваливая въ этотъ оврагъ ежегодно болѣе ста возовъ соломъ, навозу и хворосту; съ появленіемъ весеннихъ водопадовъ все это укрѣпленіе снова размывалось, увлекая за собою все предметы укрѣпленія. Такое укрѣпленіе стоило обществу ежегодно не менѣе 50 рублей.

Чебоксарская Уѣздная Земская Управа.

Многіе крестьяне сами принимаютъ мѣры противъ увеличенія овраговъ устройствомъ въ нихъ ряда поперечныхъ плетней, вышиною въ $\frac{1}{4}$ арш. или въ 1 арш.; каждый плетень укрѣпляется другъ отъ друга на разстояніи 1—2 сажень; иногда за плетни наваливается земля, мусоръ, кострика и т. п.; черезъ это вода, встрѣчая такія преграды, нѣсколько задерживается и расплывается по сторонамъ, иль осѣдаетъ и образованіе рытвины предупреждается. Всѣ эти мѣры принимаются въ особенности въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ овраги начинаютъ только лишь образовываться, и даютъ хорошій результатъ. Кромѣ того, овраги при деревняхъ засаживаются деревьями скорорастущихъ породъ.

Нижегородская губернія.

Нижегородская Губернская Земская Управа.

Вопросъ о борьбѣ съ оврагами въ 1894 г. былъ внесенъ агрономическимъ отдѣленіемъ Управы на обсужденіе въ Экономическій Совѣтъ, которымъ постановлено: напечатать популярную брошюру объ укрѣпленіи овраговъ, рекомендовать завѣдывающему опытному полю укрѣпить 1 или 2 оврага вблизи опытнаго поля. Предложеніе ходатайствовать предъ Министерствомъ Земледѣлія объ открытіи кредита землевладельцамъ и крестьянскимъ обществамъ, на предметъ укрѣпленія и обложенія овраговъ, принято.

Горбатовская Уѣздная Земская Управа.

Земство принимаетъ разнообразныя мѣры, состоящія въ заплетеніи водомоинъ хворостомъ, а также въ заполненіи ихъ соломой и землей.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ усилія остановить разростанія овраговъ оставались тщетными, въ большинствѣ же принятыя мѣры достигали цѣли, препятствуя распространенію водомоинъ и превращенію ихъ въ овраги.

Нижегородская Уѣздная Земская Управа.

Для уменьшенія вреда, причиняемаго оврагами при проѣздѣ, въ мѣстахъ, гдѣ устроить мосты не позволяютъ почвенныя условія, земствомъ устроены объѣздныя дороги, пролегающія краемъ такихъ овраговъ, укрѣпляемыхъ по мѣрѣ надобности насышкой вала, замощеніемъ и вбитіемъ столбовъ. Такія объѣздныя дороги существуютъ въ нѣкоторыхъ пунктахъ арзамаскаго почтоваго тракта, причемъ земля подъ ними, въ общемъ до 8 десятинъ, арендуется земствомъ подъ проѣздъ у крестьянъ придорожныхъ селеній Борисовскаго, Горки и Кусаковки за 75 руб. въ годъ.

Харьковская губернія.

Ахтырская Уѣздная Земская Управа.

Въ 1895 г. Ахтырская уѣздная Управа представляла уѣздному земскому собранію докладъ о вредѣ, причиняемомъ какъ оврагами такъ и песками, причѣмъ Управа съ своей стороны высказала о необходимости ходатайства предъ правительствомъ: а) о воспрепеченіи, законодательнымъ порядкомъ, распахивать косогоры; б) объ обязанности владѣльцевъ земель образовавшіеся овраги перегораживать поперекъ и засыпать землею, во избѣжаніе дальнѣйшаго размытія водою и в) чтобы земли, на коихъ находятся сыпучіе пески, во избѣжаніе разноса ихъ вѣтрами, были засѣяны травами и деревьями подходящихъ породъ. Выслушавъ докладъ, собраніе постановило: докладъ Управы принять и ходатайствовать предъ правительствомъ придти на помощь земству и воспретить законодательнымъ порядкомъ распашку косогоровъ, освободивъ эти земли отъ платежа всѣхъ налоговъ и выкупныхъ платежей.

Изюмская Уѣздная Земская Управа.

Вопросъ о мѣрахъ къ уменьшенію вреда отъ овраговъ земствомъ не обсуждался. Что же касается мѣръ, принимаемыхъ къ огражденію овраговъ, врѣзывающихся въ дороги, то такіе овраги признано наиболѣе цѣлесообразнымъ ограждать земляными брустверами, устраиваемыми у вершины оврага и состоящими изъ двухъ рядовъ плетня и по нимъ земляной насыпи, высотой до $\frac{1}{2}$ арш.

Сумская Уѣздная Земская Управа.

Въ чрезвычайномъ земскомъ собраніи, по вопросу о выясненіи нуждъ Харьковской губерніи и мѣръ къ ихъ удовлетворенію, между прочимъ было указано на необходимость укрѣпленія сыпучихъ песковъ, а также и овраговъ въ предѣлахъ уѣзда.

Черниговская губернія.

Борзенская Уѣздная Земская Управа.

Овраги въ Борзенскомъ уѣздѣ встрѣчаются только на крайнемъ его югѣ, въ небольшихъ размѣрахъ и въ ограниченномъ числѣ. Вреда особаго отъ нихъ не происходитъ и борьбу ведутъ частные владѣльцы.

Кролевецкая Уѣздная Земская Управа.

Въ Кролевецкомъ уѣздѣ имѣются слѣдующіе овраги, занимающіе пространство: 1) въ районѣ Покомичской волости подѣ

оврагами $\frac{1}{10}$ часть всей площади удобной земли; 2) Понорницкой— $\frac{1}{5}$ часть; 3) Алтыновской—53 дес.; 4) Мутинской—128 дес. 600 саж.; 5) Чеплѣвской—50 дес.; 6) Коронской— болѣе одной версты въ длину и до двухъ саж. въ ширину; 7) Крелевецкой—43 дес.; 8) Оболонской 189 овраговъ, длиною отъ 10 до 700 саж., шириною отъ 5 до 80 саж. и глубиною отъ 1 до 18 саж.; 9) Клишковской—имѣются овраги и нѣсколько ярковъ, пространство которыхъ опредѣлить трудно и 10) по Атюгинской волости овраговъ не имѣется. Для уменьшенія вреда, причиняемаго оврагами, уѣзднымъ земствомъ мѣръ принимаемо не было и уѣздное земское собраніе постановило: просить Управление Государственными Имуществами Черниговской губ. командировать специалиста для изслѣдованія овраговъ въ уѣздѣ и указанія способовъ укрѣпленія ихъ, но предварительно собрать свѣдѣнія объ оврагахъ и о желаніи населенія воспользоваться совѣтами специалистовъ.

Новгородсѣверская Уѣздная Земская Управа.

Вершины овраговъ, перерѣзывающихъ дороги, кое-какъ удерживаются посадкою вербы и насыпкою валиковъ. Въ будущемъ предполагается испробовать закрѣпленіе овраговъ устройствомъ въ нихъ постоянныхъ плетней.

Суражская Уѣздная Земская Управа.

На укрѣпленіе оврага, повредившаго дорогу, идущую изъ Суража въ д. Влазовичи чрезъ земли д. Подмонастырской Слободки, выдано земствомъ въ пособіе обществу д. Подмонастырской Слободки 25 р., причѣмъ имѣлось въ виду укрѣпить верховье рва, исключительнаго для безопаснаго проѣзда, съ огражденіемъ барьеромъ береговъ обрыва. Произведенныя обществомъ работы, собственно по укрѣпленію рва, оказались неудовлетворительными, такъ какъ хотя проѣздъ и возстановленъ, но размывка примыкающихъ пахотныхъ земель продолжается.

Сосницкая Уѣздная Земская Управа.

По постановленію Сосницкаго уѣзднаго земскаго собранія 1893 года поручено было Управѣ произвести технической осмотръ овраговъ въ дачахъ села Козляничъ и деревни Рудни при помощи губернскаго техника и лѣсничаго Сосницкаго лѣсничества.

Порученіе это выполнено произведеніемъ осмотра овраговъ, находящихся въ дачахъ деревни Рудни, въ дачахъ села Козляничъ и въ дачахъ села Кудровки. Объ оказавшемся при осмотрѣ было доложено Сосницкому земскому собранію, которое открыло Управѣ кредитъ на расходы по произведенію изслѣдованій, необходимыхъ для составленія плана и смѣты къ укрѣпленію этихъ овраговъ. На

основаніи этого послѣдняго постановленія уѣздная Управа пригласила инженеръ-техниковъ, которые выѣзжали на мѣсто положенія овраговъ, но необходимыхъ изслѣдованій не произвели.

Въ виду большаго интереса, представляющагося актомъ осмотра помянутыхъ дачъ и докладомъ гласнаго Р. по тому же вопросу, оба эти документа приводятся въ извлеченіи.

При осмотрѣ овраговъ близъ д. Рудни оказалось слѣдующее. Деревня Рудня расположена у самой заливной широкой долины р. Убеди. Съ юга отъ границы Авдѣевской волости, по которой проходитъ общій водораздѣлъ, мѣстность имѣетъ уклонъ къ долинѣ рѣки и многочисленными невысокими холмами и грядами раздѣляется на нѣсколько частныхъ бассейновъ, размывающихъ поля, расширяющихся и углубляющихъ овраги и питающихъ р. Убедь.

Всѣхъ овраговъ, впадающихъ въ долину Убеди близъ д. Рудни, пять. Изъ нихъ одинъ „Письменный“, отличающійся особенно грандіозными размѣрами, имѣющій длинныя боковыя развѣтвленія и во многихъ мѣстахъ достигающій до 10 и даже 11 саж. глубины (въ одномъ случаѣ до 12 с.), промылъ глинистыя толщи разной мощности и качествъ. Въ верхнихъ слояхъ залегаетъ красная глина, употребляемая здѣсь на выдѣлку кирпича; ниже расположены слои разной мощности, отъ 2—4-хъ вершковъ до 7-ми и болѣе футъ. У самаго дна въ верховьяхъ оврага залегаетъ сѣрая синеватая глина, употребляемая здѣсь на изготовленіе гончарныхъ издѣлій и огнеупорнаго кирпича. Нѣкоторые сорта, преимущественно верхніе, этой глины настолько чисты, имѣютъ столь малую примѣсь окисловъ желѣза, что при обжогѣ даютъ вполне бѣлую посуду и кирпичъ. Глина нижнихъ горизонтовъ уже болѣе загрязнена, имѣетъ вкрапленности и прослоины желтаго и даже бураго цвѣта и менѣе жирна на ощупь, чѣмъ вышележащій слой. Мощность этихъ глинъ около 2-хъ арш. Въ устьяхъ овраговъ этой глины уже не встрѣчается. Промытъ ли этотъ слой или занесенъ размытою въ верховьяхъ овраговъ породою—опредѣлить не удалось, такъ какъ по дну оврага сочилась вода и самое дно было настолько насыщено водою, что стоять на немъ не было никакой возможности. По словамъ мѣстныхъ жителей, въ устьяхъ овраговъ этой глины уже нѣтъ, но, судя по уклону обнаженныхъ оврагами пластовъ по направленію къ устью, возможно ожидать встрѣтить эту глину и въ самыхъ устьяхъ. Обстоятельное рѣшеніе этого вопроса можетъ быть результатомъ только пробнаго буренія и шурфованія по дну оврага.

Стѣнки этого оврага чрезвычайно круты, во многихъ мѣстахъ совершенно обрывисты, но въ общемъ настолько тверды и прочны, что при малѣйшей возможности покрываются мелкою порослью. Главнѣйшею причиною обрушенія ихъ служить не вода, сбѣгающая со склоновъ окружающей мѣстности, а вывѣтриваніе. Поглощенная глиною вода, зимою, во время морозовъ, расширяется и образуетъ множество трещинъ, по которымъ уже и продолжается дальнѣйшее

разрушеніе. Устойчивость и твердость грунта ясно обнаруживается многочисленными, чрезвычайно высокими, тонкими и острыми гребнями съ весьма крутыми склонами. Гребни эти перисто расположены около главных вѣтвей овраговъ. Въ нижнихъ горизонтахъ, среди тонкихъ прослоекъ песка, у самаго дна оврага, встрѣчаются роднички (кринички) съ весьма слабыми протоками воды.

Ростъ этого оврага происходитъ главнымъ образомъ въ длину: вершина его захватываетъ все новыя и новыя пространства, бока же сползаютъ только въслѣдствіе вывѣтриванія.

Остальные четыре оврага—меньшей глубины (до $5\frac{1}{2}$ саж.), отличаются особенно разрушительною дѣятельностью. Всѣ они расположены по правую сторону почтовой дороги отъ г. Сосницы на г. Новгородсѣверскъ, тогда какъ оврагъ „Письменный“ лежитъ по лѣвую сторону той же дороги. Если послѣдній дѣятеленъ только въ своихъ верховьяхъ и только изрѣдка образуетъ новыя развѣтвленія, то четыре послѣднихъ оврага дѣятельны на всемъ своемъ протяженіи. Это обстоятельство объясняется свойствомъ размываемаго грунта. Водораздѣлъ, по которому проходитъ вышеупомянутая почтовая дорога, служить въ то же время какъ бы границею двухъ совершенно различныхъ по качеству горныхъ породъ. По правую сторону дороги во всѣхъ обнаженіяхъ по оврагамъ преобладаетъ мелкій песокъ преимущественно желтаго цвѣта, съ весьма небольшимъ содержаніемъ глины. Слои его (отъ свѣтло-сѣраго до красновато-желтаго цвѣта) расположены почти горизонтально и не заключаютъ въ себѣ даже тонкихъ прослоекъ глины. По способности образовать почти вертикальныя стѣнки онъ походитъ на лёсъ. Разростаніе этихъ овраговъ происходитъ почти съ одинаковою силою по всѣмъ направленіямъ: въ глубину, ширину и длину; грунтъ настолько рыхлъ и слабъ, что самаго незначительнаго количества воды достаточно, чтобы сдѣлать весьма большое разрушеніе. Иногда бассейнъ, площадью всего только въ нѣсколько квадратныхъ сажень, служитъ причиною возникновенія новой вѣтви оврага. Ростъ этихъ овраговъ происходитъ обыкновенно такъ: сбѣгающая съ окружающихъ покатостей вода, встрѣчая въ верховьяхъ оврага обрывистую высокую стѣнку (около 2-хъ саж. высокою), отваливаетъ большія глыбы образующаго порога песка и, падая съ обрыва, подмываетъ грунтъ у подошвы и размываетъ и углубляетъ русло, образуя по бокамъ вертикальныя стѣнки. Подмытые такимъ образомъ склоны оврага, принявшіе иногда уже уголъ естественнаго откоса и поросшіе травою и березнякомъ, снова начинаютъ оссыпаться и сползать въ послѣдовательномъ порядкѣ отъ низу до верху. Насколько быстро разростаніе этихъ овраговъ—видно изъ того, что даже въ настоящую (1893—94), почти совершенно безснѣжную, зиму вершины многихъ вѣтвей этихъ овраговъ захватили по нѣсколько сажень пахотнаго поля, бока частью осыпались уже болѣе чѣмъ на одну сажень, частью образовали по пахоти, въ разстояніи 1— $1\frac{1}{2}$ саж. отъ

береговой линіи оврага, трещины, которыми обозначается граница новых завоеваній оврага. Но разрушительная дѣятельность овраговъ не ограничивается однимъ пахотнымъ полемъ. Размытая сбѣгающей по нимъ водою, почва смѣшивается съ водою и образуетъ жидкое тѣсто, которое заноситъ расположенные по долинѣ р. Убеди луга, огороды и усадьбы и размываетъ улицы въ продольномъ и поперечномъ направлеиіяхъ. Въ одинъ проливной дождь усадьбы крестьянъ Михаила Надточья и Ефима Есипенка были занесены иломъ на высоту около 2-хъ арш., всѣ огороды съ посѣянными на нихъ овощами были сравнены, луга покрыты толстымъ слоемъ наноса. Во избѣжаніе такихъ затопленій мѣстные жители передъ своими дворами устраиваютъ земляные валы (гребеньки), оставляя промежутокъ только для вѣзда въ ворота. Во время сильнаго дождя эти промежутки запираются заставками, входящими въ полы столбовъ, установленныхъ прочно вровень съ гребеньками. Такимъ образомъ овраги, сокращая площадь пашни, въ то же время значительно вредятъ огородничеству и сѣнокосу и заносятъ даже русло р. Убеди, которая за послѣднее время сильно обмелѣла и отступила въ лѣвую сторону.

Докладъ гласнаго Р. состоялъ въ слѣдующемъ. Въ засѣданіи земскаго собранія очередной сессіи 1893 г., 5 октября, былъ возбужденъ вопросъ о борьбѣ съ распространяющимися въ дачахъ д. Рудни, с. Козляничъ и с. Кудровки оврагами и въ связи съ тѣмъ— о положеніи усадебныхъ и прочихъ угодій земель крестьянъ д. Рудни. Земская Управа, выполняя постановленія собранія, по тѣмъ вопросамъ состоявшимся: 1) составила планъ усадебныхъ земель и овраговъ въ дачѣ д. Рудни и 2) произвела осмотръ сѣнокосныхъ земель дачи д. Рудни и овраговъ въ дачахъ с. Козляничъ, д. Рудни и с. Кудровки.

По приведеніи въ извѣстность усадебныхъ и прочихъ угодій земель крестьянъ д. Рудни, оказалось:

1) По планамъ прежнихъ лѣтъ во владѣніи вышеозначеннаго общества крестьянъ состояло:

- a) 41 дес. усадебныхъ земель;
- b) 47 дес. 72 саж. сѣнокоса;
- c) 196 дес. 1,449 саж. пашни;
- d) 12 дес. 1,305 саж. неудобной;

2) По измѣреніямъ, произведеннымъ въ 1894 г., въ натурѣ оказалось, что угодья крестьянъ уменьшились вновь образовавшимися оврагами, а сѣнокосы и усадьбы занесены значительнымъ слоемъ песка и нынѣ не могутъ быть обрабатываемы въ количествѣ 14 дес. 1,910 саж. усадебныхъ земель, 39 дес. сѣнокосныхъ и 26 дес. 360 саж. пахати. Въ это число непригодной къ воздѣлыванію земли не вошла еще площадь песковъ, которая хотя и обрабатывается, но приноситъ совершенно незначительный доходъ. Улучшеніе усадебныхъ огородовъ, занесенныхъ пескомъ, въ настоящемъ ихъ видѣ совер-

шенно невозможно; въ будущемъ нельзя надѣяться на обращеніе ихъ въ удобный для пользованія видъ, ибо разрушительное дѣйствіе овраговъ не можетъ быть остановлено тѣми мѣропріятіями, которыя могутъ быть примѣнены къ нимъ въ теченіе нѣсколькихъ послѣдующихъ годовъ. Пашни же, изрытыя оврагами, нынѣ совершенно неудобны къ пользованію и, до производства работъ по укрѣпленію овраговъ, пространство удобныхъ пашень будетъ уменьшаться. Что же касается сѣнокосныхъ земель, то таковыя, нынѣ занесенныя пескомъ, не могутъ считаться землями, приносящими какой либо доходъ, и въ скоромъ будущемъ нельзя надѣяться на улучшеніе ихъ, ибо разрушительное дѣйствіе овраговъ, существующихъ въ дачѣ д. Рудни и с. Козляничъ, ежегодно при весеннихъ и дождевыхъ водахъ производятъ лишь новыя наслоенія песка и расширяютъ пространство песчаной площади.

Вышеуказанное положеніе крестьянскихъ угодій ставитъ владѣльцевъ въ совершенную невозможность пользоваться послѣдними, а потому, какъ земли, не приносящія доходовъ, должны быть, по мнѣнію г. Р., зачислены въ разрядъ неудобныхъ и совершенно исключены изъ обложенія. Но эта мѣра еще не можетъ поставить владѣльцевъ, лишенныхъ возможности пользоваться своими земельными угодьями, въ положеніе возможное къ существованію, такъ какъ кромѣ земскихъ повинностей крестьяне должны производить уплату выкупныхъ, государственныхъ и прочихъ платежей, а между тѣмъ качество земель не можетъ удовлетворить жизненныхъ потребностей крестьянъ. Въ виду такого положенія общества крестьянъ д. Рудни докладчикъ полагалъ:

1) исключить изъ общества крестьянъ д. Рудни всѣ до настоящаго года накопившіеся ежегодные платежи на земляхъ: усадебныхъ—въ количествѣ 14 дес. 1,910 саж., полевыхъ—19 дес. 781 саж., сѣнокосныхъ—39 дес. и 9 дес. 780 саж. песковъ;

2) возбудить ходатайство о зачисленіи 32 дес. 360 саж. подъ оврагами въ разрядъ защитныхъ земель;

3) копію настоящаго доклада съ постановленіемъ собранія сообщить земскому начальнику 2 уч., въ производствѣ котораго имѣется ходатайство крестьянъ о сложеніи недоимки выкупныхъ и прочихъ платежей,

и 4) оказать пособіе въ количествѣ по 25 р. на тѣ семьи, кои изъявляютъ желаніе переселиться въ мѣстности Сибири, назначенныя правительствомъ къ заселенію.

Сообщая обо всемъ изложенномъ, Сосницкая уѣздная земская Управа заявила, что если со стороны Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ будетъ обращено вниманіе на описанные въ актѣ овраги и будетъ оказано содѣйствіе къ укрѣпленію ихъ, то нѣтъ сомнѣнія, что желательная цѣль будетъ достигнута и поселяне мѣстностей, среди которыхъ расположены эти овраги, избѣгутъ предстоящаго для нихъ разоренія въ хозяйствен-

номъ отношеніи; борьба же одного земства съ оврагами, въ виду значительности размѣровъ ихъ, не можетъ обезпечить поселянъ означенныхъ мѣстностей, такъ какъ для полного укрѣпленія этихъ овраговъ должно потребоваться, во 1-хъ, техническое знаніе и значительная сумма расхода на прекращеніе дальнѣйшаго развѣтвленія ихъ и затѣмъ для самаго укрѣпленія ихъ и, во 2-хъ, отчужденіе земель изъ частнаго владѣнія для прекращенія распашки и облѣсенія площади на значительномъ пространствѣ вокругъ овраговъ, а такой расходъ, какой долженъ потребоваться для всего этого, не по средствамъ земства.

Полтавская губернія.

Константиноградская Уѣздная Земская Управа.

Въ Константиноградскомъ уѣздѣ особыхъ мѣръ для уничтоженія овраговъ не предпринималось, за исключеніемъ тѣхъ случаевъ, когда овраги находятся вблизи земской дороги и грозятъ перерѣзать самую дорогу. Въ такихъ случаяхъ Управа дѣлала земляные валики у верховья оврага, заграждая водѣ путь въ оврагъ, и устраивала запруды.

Кобелякская Уѣздная Земская Управа.

Вопросъ о борьбѣ съ оврагами не подвергался земствомъ обсужденію и мѣръ для уменьшенія вреда, причиняемаго оврагами, не предпринималось, главнымъ образомъ, въ виду значительныхъ затрудненій въ рациональномъ проведеніи мѣропріятій для борьбы съ оврагами, пока не установлено обязательное исполненіе землевладѣльцами необходимыхъ мѣръ и способовъ. Между тѣмъ, по мѣстнымъ наблюденіямъ, овраги распространяются не только съ каждою весной во время таянія снѣговъ, но почти послѣ каждаго проливнаго дождя, въ мѣстностяхъ пересѣченныхъ или съ значительными уклонами.

Распространенію прежде существовавшихъ и образованію массы новыхъ овраговъ въ значительной степени способствуетъ: 1) обнаженіе возвышенностей и крутыхъ скатовъ, покрытыхъ лѣсными зарослями; 2) распашка вершинъ и отлогихъ склоновъ къ рѣчнымъ долинамъ и ложбинамъ, причѣмъ распашка производится весьма часто вдоль склоновъ. Такимъ образомъ, во время таянія снѣговъ и проливныхъ дождей, почти каждая плужная борозда, или вообще углубленіе по длинѣ склона, служитъ своего рода каналомъ, или ложбиной для стремительныхъ потоковъ, уносящихъ массу взрыхленной почвы; часть же влаги, просачиваясь въ подпочву, при воздѣйствіи солнечной теплоты и вѣтровъ, способствуетъ вывѣтриванію и разрушенію связности—въ особенности лесса и лессовидныхъ

суглинковъ, повсемѣстно распространенныхъ на взгорьяхъ и склонахъ. Вслѣдствіе этого образуется масса рытвинъ и водомоинъ, которыя превращаются въ овраги, распространяющіеся съ такой быстротой, что во многихъ мѣстахъ, иногда впродолженіи десятка лѣтъ, незначительныя рытвины превратились въ крутые овраги шириною въ десятки сажень, причемъ многія грунтовыя дороги разрушены и сообщеніе производится по новымъ участкамъ, которымъ грозитъ та же участь. Въ свою очередь, крутые склоны, въ особенности по правымъ берегамъ рр. Псла и Ворсклы, изрѣзаны множествомъ зіяющихъ провалевъ, которые расширяются вслѣдствіе постоянныхъ обваловъ при каждомъ значительномъ дождѣ.

Въ запискахъ о Подлавской губ. Арандаренка (ч. I, стр. 119 и дал.) приложена таблица „замѣчательнѣйшимъ оврагамъ и провальямъ по губерніи“, въ томъ числѣ и по Кобелякскому уѣзду; данныя эти были собраны почти 50 лѣтъ тому назадъ, и въ настоящее время количество и размѣры овраговъ значительно увеличились, хотя точныхъ данныхъ въ виду не имѣется. Слѣдуетъ замѣтить, что по мѣстнымъ наблюденіямъ, распространеніе овраговъ представляется однимъ изъ многочисленныхъ бѣдствій, удручающихъ мѣстное сельское хозяйство. Не только плодородная земля возвышенностей и склоновъ превращается въ неудобныя рытвины и провалья, но подножія возвышенностей и долины постоянно заплываютъ наносами, такъ что весьма часто погибаютъ посѣянные въ низинахъ хлѣба.

Въ виду всего этого, для систематической борьбы съ вредомъ отъ овраговъ, необходимо: 1) специальное обслѣдованіе и приведеніе въ точную извѣстность существующихъ болѣе значительныхъ овраговъ и провалевъ; 2) воспрещеніе распашки болѣе крутыхъ склоновъ и обязательное укрѣпленіе ихъ посадкою деревьевъ и кустарниковъ; 3) допущеніе распашки пологихъ склоновъ не иначе какъ поперекъ склона, дабы задержать по возможности стокъ снѣговыхъ и дождевыхъ водъ; 4) подробная разработка меліорационнаго плана работъ по укрѣпленію вершинъ болѣе значительныхъ овраговъ съ принятіемъ нѣкоторыхъ участковъ въ вѣдѣніе казны или земства, если владѣльцы этихъ участковъ не примутъ на себя затратъ для производства необходимыхъ работъ. Всѣ эти мѣропріятія, вызываемыя настоятельными нуждами и потребностями сельскаго хозяйства непосильны для средствъ уѣзднаго земства.

Роменская Уѣздная Земская Управа.

Въ цѣляхъ огражденія отъ разрушенія оврагами транспортныхъ и проселочныхъ дорогъ, Управа практиковала устройство ограждающихъ овраги и провалья валиковъ съ направлениемъ стекающихъ въ нихъ водъ по устроенному въ томъ или иномъ мѣстѣ лотку, приведеніе отвѣсныхъ стѣнъ оврага въ ординарные или по-

луторные откосы и, наконецъ, укрѣпленіе разрываемаго водой мѣста фашинами.

Сооруженія эти, время отъ времени, ремонтируемыя въ смыслѣ достиженія означенной цѣли, Управа считаетъ пока наиболѣе подходящими.

Бессарабская губернія.

Аккерманская Уѣздная Земская Управа.

Въ Аккерманскомъ уѣздѣ все почти побережье рѣки Днѣстра и его лимана, а также части Чернаго моря покрыты оврагами, составляющими въ общемъ громадную площадь и требующими спеціальнаго обследованія для выясненія необходимыхъ мѣръ борьбы съ ними, въ виду вреда, наносимаго ими полеводству и вообще сельскому хозяйству. Никакихъ мѣръ для уменьшенія вреда, принимаемаго оврагами въ уѣздѣ, не принималось.

Кишиневская Уѣздная Земская Управа.

Со стороны Управы были приняты мѣры къ постепенной засыпкѣ, наиболѣе выдающихся своею обширностью, овраговъ навозомъ съ прикрытіемъ послѣдняго чистою землею, для избѣжанія вредныхъ испареній.

Херсонская губернія.

Херсонская Губернская Земская Управа.

При обсужденіи вопроса о введеніи въ губерніи обязательнаго древонасажденія, земскими собраніями 1892 и 1893 гг. была намѣчена и обязательность обсадки древесными и кустарными породами верховьевъ овраговъ.

Въ сентябрѣ 1894 года, согласно постановленію губернскаго собранія 1893 г., состоялось совѣщаніе изъ представителей земскихъ управъ, управляющаго и лѣсничихъ Херсонско-Бессарабскаго Управленія Государственныхъ Имуществъ и др. компетентныхъ лицъ, которое отвергло обязательность древонасажденія, какъ мѣру при современныхъ условіяхъ невыполнимую, намѣтивъ лишь породы деревъ, наиболѣе пригодныхъ для обсадки усадебъ, плотинъ и верховьевъ прудовъ, а также для устройства защитныхъ насажденій, опредѣливъ и характеръ послѣднихъ — ширину и направленіе; вопроса же объ укрѣпленіи овраговъ не разсматривалось.

По докладу Управы, собраніе постановило: принять предложеніе управы о томъ, чтобы не дѣлать обязательной обсадку усадебъ, кладбищъ, овраговъ, вершинъ прудовъ и т. п. и ограничиться лишь рекомендаціей гг. хозяевамъ выработаннаго совѣщаніемъ типа насажденій.

Екатеринославская губернія.

Екатеринославская Губернская Земская Управа.

Ознакомившись съ докладомъ, составленнымъ особою комиссіею по порученію Бахмутскаго уѣзднаго земскаго собранія, по вопросу о воспрещеніи распашки береговъ рѣкъ и балокъ (см. ниже отзывъ Бахм. у. з. У.) и представленнымъ въ губернскую земскую Управу, послѣдняя, въ виду важности предлагаемыхъ мѣръ, полагала передать проектъ на заключеніе существующаго при Управѣ сельскохозяйственнаго совѣта съ тѣмъ, чтобы къ будущему собранію внесенъ былъ обстоятельный докладъ по сему предмету.

Бахмутская Уѣздная Земская Управа.

Правильной борьбы съ оврагами въ Бахмутскомъ уѣздѣ не ведется, а только изрѣдка встрѣчаются плетни, устраиваемые по оврагамъ одинъ ниже другого, такъ что весенняя вода постепенно затягиваетъ ихъ иломъ. По порученію уѣзднаго земскаго собранія сессіи 1893 года, особою комиссіею былъ представленъ собранію сессіи 1894 года докладъ по вопросу о воспрещеніи распашки береговъ, рѣкъ и балокъ. Собраніе, разсмотрѣвъ означенный докладъ, постановило: принять и ходатайствовать объ утвержденіи упомянутаго доклада. Докладъ этотъ въ концѣ 1894 г. былъ прерогужденъ въ губернскую земскую Управу,

Названная комиссія остановилась на слѣдующихъ, по вопросу о воспрещеніи распашки береговъ рѣкъ и балокъ, соображеніяхъ.

Еще не въ столь давнія времена, данная мѣстность жила почти исключительно овцеводствомъ, скотоводствомъ и разведеніемъ табуновъ. Запашки производились незначительныя и распаханныя мѣста оставались надолго подъ залежью. Такимъ образомъ, здѣсь еще не такъ давно преобладали цѣлинныя степи и перелогн. Пространства эти, какъ помнятъ старожилы и какъ свидѣтельствуютъ данныя, сохранившіяся въ экономическихъ книгахъ, бывшихъ тогда въ помѣщичьихъ хозяйствахъ, покрывались, съ самаго начала весны, высокою и густою травою, а рѣки, хотя и заростали, какъ и теперь, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ камышемъ, но зато въ большей части своего теченія разливались на значительныя пространства широкими и глубокими плесами. Самая степь изрѣзывалась, кромѣ рѣкъ, только балками, заросшими травою и терновникомъ, а мѣстами и другою мелкой лѣсной порослью, образовавшею кое-гдѣ цѣлые байраки (степныя лѣски).

За послѣднія двадцать пять, тридцать лѣтъ картина эта совершенно измѣнилась. Населеніе стало постепенно переходить къ хлѣбопашеству, какъ къ главному промыслу. Неизбѣжно стали распашиваться все большія и большія пространства, стала исчезать

цѣлина и пашни появились на лугахъ и въ балкахъ. Теперь же, сверхъ того, стали заводиться большіе коммерческіе огороды по берегамъ рѣкъ и на лиманахъ. Между тѣмъ за это время не принималось никакихъ мѣръ противъ тѣхъ вредныхъ для данной мѣстности послѣдствій, которыми естественно должно было сопровождаться измѣненіе въ культурѣ; въ частности, не принималось никакихъ мѣръ къ сохраненію запасовъ влаги въ почвѣ и естественныхъ хранилищъ воды, а также къ улучшенію или хотя бы къ сохраненію рельефа почвы. Съ увеличеніемъ распашки, прежде едва замѣтныя на малопаханныхъ поляхъ (и въ особенности на цѣлинь) углубленія и покатоности стали превращаться дѣйствіемъ весенней и дождевой воды въ рывины, водоронны и огромные овраги. Водоронны эти и овраги въ настоящее время изрѣзываютъ степь, можно сказать, уже вдоль и поперекъ, нерѣдко одинъ возлѣ другаго, сливаются между собою и, такимъ образомъ, часто отнимаютъ у населенія цѣлыя пространства земли подъ свое русло, частью же дѣлаютъ невозможнымъ пользованіе поверхностью въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ ихъ особенно много (въ такихъ мѣстахъ нѣтъ даже пашни). Кромѣ того, овраги на значительное протяженіе изсушаютъ почву, такъ какъ съ одной стороны они значительно увеличиваютъ поверхность земли, вслѣдствіе чего, при остающемся неизмѣннымъ общемъ количествѣ влаги, ея выпадаетъ на каждую единицу поверхности меньшее количество, а съ другой — имѣютъ значеніе естественныхъ дренажныхъ канавъ, значительно понижающихъ уровень грунтовыхъ водъ. вмѣстѣ съ тѣмъ разрыхленный верхній слой, наиболѣе плодородная часть почвы, безъ затрудненія смывается и сносится вѣтромъ по оврагамъ, а также по балкамъ, впадающимъ въ рѣки, и по всѣмъ вообще покатосямъ вдоль русла рѣкъ, прямо въ послѣднія.

Такимъ образомъ, отнимая отъ данной мѣстности часть земли, овраги приносятъ ей еще тотъ сугубый вредъ, что засоряютъ послѣдніе, остающіеся въ ней, бѣдные запасы воды, грозя въ будущемъ (и притомъ въ недалекомъ будущемъ) обратить ее въ почти безводную пустынную степь.

Гдѣ прежде были большія плеса, тамъ нынѣ растетъ акуга (напримѣръ, на Старо-Бахмутовкѣ, въ имѣніи г. Стрѣлина, было прежде бездонное плесо, теперь совершенно заросшее травой; тоже самое замѣчается во многихъ другихъ мѣстахъ). Комиссія вспоминаетъ памятнаыя всѣмъ метели сыпучаго песка, занесшія въ 1892 году въ южной части Бахмутскаго уѣзда и въ сосѣднемъ Мариупольскомъ уѣздѣ болѣе 150,000 десятинъ озимаго и яроваго хлѣба. Комиссія считаетъ также долгомъ указать на замѣчаемое особенно рѣзко въ послѣднее десятилѣтіе неравномѣрное распредѣленіе количества выпадающей влаги въ теченіе года. За послѣднее время, безснѣжныя зимы, засухи весной и осенью и дождливое лѣто составляютъ обыденное явленіе; обстоятельство это несомнѣнно является слѣд-

ствіемъ постепеннаго изсушенія почвы и исчезновенія рѣкъ, какъ естественныхъ запасовъ влаги.

Такимъ образомъ, совершенно разумное и нормальное съ экономической точки зрѣнія явленіе—увеличеніе распашки—привело къ такимъ послѣдствіямъ, борьба съ которыми въ настоящее время представляется уже весьма затруднительной. Между тѣмъ, за границею воздѣлана, какъ извѣстно, каждая сажень земли, а мѣстность вмѣстѣ съ тѣмъ только улучшается.

По всѣмъ симъ соображеніямъ, комиссія пришла, съ своей стороны, къ убѣжденію о чрезвычайной важности вопроса и крайней настоятельности возможно скорѣйшаго его разрѣшенія.

Вслѣдствіе этого, обратясь къ обсужденію его въ подробностяхъ, комиссія остановилась, прежде всего, на изысканіи способовъ къ урегулированію распашки береговъ рѣкъ.

Въ этомъ отношеніи слѣдуетъ, казалось бы, установить различіе въ условіяхъ распашки береговъ рѣкъ, во первыхъ, подъ хозяйственные огороды, насаждаемые для надобностей лично самихъ владѣльцевъ, и, во вторыхъ, подъ всякіе иные посадки и посѣвы. Поселенія въ данной мѣстности, крестьянскія селенія и усадьбы помещиковъ и другихъ частныхъ владѣльцевъ расположены преимущественно по берегамъ рѣкъ и огороды устраиваются именно по самымъ этимъ берегамъ. Какъ бы вредно это ни было для рѣкъ, но совершенно воспретить этого рода посадки, при современномъ состояніи хозяйства въ этой мѣстности, по мнѣнію комиссіи, было бы крайне затруднительно. Но нѣсколько измѣнить этотъ порядокъ казалось бы возможнымъ и безусловно необходимымъ. Всѣмъ мѣстнымъ жителямъ извѣстно, какъ крестьяне садятъ свои огороды. Въ лучшемъ случаѣ, они занимаютъ подъ посадку все пространство, занимаемое рѣкою во время разлива, — всю низовину отъ, такъ называемыхъ, вторыхъ береговъ до самаго края водотечины и, въ такомъ случаѣ, когда рѣка разливается, вода смываетъ всю разрыхленную, вспухованную подъ огороды, землю прямо въ водотечину. Иногда же устраиваются, кромѣ того, еще такъ называемыя „загаты“: сначала садится рядъ вербъ въ самой водотечинѣ — „вербички“; къ этимъ деревьямъ, когда они немножко укоренятся, подсовывается земля, а слѣдовательно рѣка уже прямо умышленно, засыпается; затѣмъ между деревьями устраивается тынъ изъ навоза, половы и земли, и на сдѣланной, такимъ образомъ, насыпи устраивается огородъ. При хорошемъ разливѣ весь этотъ мусоръ и земля несутся внизъ по рѣкѣ и рѣка засоряется. Вербы же большею частью удерживаются и хозяева послѣ спаденія воды возобновляютъ свое хищническое хозяйство. Комиссія считаетъ долгомъ въ особенности обратить вниманіе собранія на это злоупотребленіе правомъ владѣнія берегомъ рѣки, въ виду того, что кромѣ непосредственнаго, описаннаго сейчасъ, вреда рѣкѣ, которое оно приноситъ, оно служитъ еще способомъ для за-

владѣнія чужою землею, расположенною по другому берегу рѣки, съ какою именно цѣлью оно часто и устраивается. Такимъ образомъ въ дѣйствительности, напримѣръ, давно уже далеко передвинута уѣздная граница въ деревняхъ Максимиліановкѣ, Марьевкѣ и Кременной. Тѣмъ же способомъ совершенно запружены и засорены рѣки во всѣхъ почти крестьянскихъ поселеніяхъ. Наконецъ, для огородовъ дѣлаются часто такъ называемые „осовы“: крутые берега рѣкъ скатываются и обсовываются прямо въ рѣку и на засыпанномъ мѣстѣ садится огородъ. Такъ осунуты, напримѣръ, кручи по обоимъ берегамъ рѣки Бахмутки (какъ въ Екатеринославской, такъ и въ Харьковской губерніи), въ Звановкѣ на всемъ огромномъ пространствѣ отъ Переѣздной и до Родіоновки и устроены капустники мѣстами въ 4 сажени шириною, т. е. засыпано 8 саженой ширины рѣки.

Всѣ эти вопіющіе порядки требуютъ, по мнѣнію комиссіи, настоятельнаго пресѣченія. Въ этихъ видахъ комиссія, съ своей стороны, считала бы возможнымъ предложить слѣдующія мѣры:

1) Воспретить посадку хозяйственныхъ огородовъ въ разстояніи ближе двухъ саженой отъ береговъ водотечены. При этомъ комиссія полагала бы считать хозяйственными огородами огороды, устраиваемые для личныхъ хозяйственныхъ потребностей владѣльцевъ, въ предѣлахъ ихъ усадебной осѣдности (въ селеніяхъ и усадьбахъ частныхъ землевладѣльцевъ) или и внѣ ея, по берегамъ рѣкъ въ степи, гдѣ это вызывается топографическими условіями мѣстности поселеній (напримѣръ, въ Бахмутѣ, въ Авдѣевкѣ, въ Ясиновскихъ хуторахъ).

2) Комиссія считала бы необходимымъ воспретить ремонтъ и возобновленіе существующихъ уже загатъ и осововъ по берегамъ рѣкъ и устройство новыхъ.

Что же касается распашки подъ всякіе иные посѣвы и посадки кромѣ хозяйственныхъ огородовъ, а именно подъ хлѣбныя растенія, посѣвы кормовыхъ травъ, подъ коноплю и подъ огороды, устраиваемые съ коммерческою цѣлью, то такую распашку комиссія считаетъ необходимымъ воспретить въ разстояніи ближе 15 саженой отъ береговъ водотечины. Особенно вредны для рѣкъ именно посадки конопли, ибо растеніе это убирается изъ земли съ корнями и такимъ образомъ по берегу рѣки остается долгое время совершенно обнаженная, какъ бы вспухованная земля, особенно легко сносимая вѣтромъ и водою по покатости берега прямо въ рѣку. Въ виду этого обстоятельства посѣвы конопли должны бы быть собственно поставлены въ еще болѣе ограничительныя условія. Но такъ какъ конопля можетъ произростать только на низкихъ мѣстахъ, а въ крестьянскомъ хозяйствѣ она составляетъ существенную необходимость, то комиссія полагала бы возможнымъ остановиться на изложенномъ выше предположеніи, примѣнивъ посѣвы конопли къ посѣвамъ хлѣбныхъ растеній.

Обратившись засимъ къ вопросу объ упорядоченіи распашки береговъ балокъ, комиссія считала необходимымъ вообще установить ограниченіе лишь по отношенію къ балкамъ, выпадающимъ въ рѣки и имѣющимъ водотечины (наполняемая водою хотя бы лишь временами—при сильныхъ дождяхъ и весною). Въ такихъ балкахъ берега, по мнѣнію комиссіи, могли бы быть распашиваемы въ разстояніи не ближе тридцати саженой отъ береговъ водотечины. Комиссія считала необходимымъ удвоить разстояніе по отношенію къ балкамъ въ виду того, что берега балокъ обыкновенно болѣе покаты, нежели береговая полоса вдоль рѣкъ.

Пахоть и въ этомъ случаѣ, какъ и при распашкѣ береговъ рѣкъ, должна производиться въ направленіи вдоль русла водотечины (параллельно этому руслу).

Вмѣстѣ съ тѣмъ комиссія полагала однако возможнымъ допустить и сплошную распашку указаннаго рода балокъ въ томъ случаѣ, если бы владѣльцы перегатили ихъ прочными греблями и такимъ образомъ устранили бы стокъ воды изъ нихъ въ рѣки. Порядокъ устройства и наблюденіе за исправностью такихъ плотинъ долженъ бы быть конечно, подробно установленъ. Иначе, въ случаѣ прорыва ихъ, рѣки могли бы быть сильно засорены.

Изложенными соображеніями исчерпывается собственно, въ главныхъ чертахъ, вопросъ, порученный разработкѣ комиссіи, но, входя въ сущность тѣхъ цѣлей, въ виду которыхъ онъ возбужденъ, комиссія считала своимъ долгомъ представить на усмотрѣніе собранія о необходимости принять еще слѣдующія мѣры:

1) воспретить свалку мусора въ балки, какъ это производится, напримѣръ на алебастровыхъ ломкахъ близъ Бахмута (бывшая Новикова);

2) возбудить ходатайство объ усиленіи мѣры наказанія за моченіе конопли въ рѣкахъ, нынѣ представляющейся совершенно недостаточной для устраненія этого столь вреднаго обыкновенія; нужно принять во вниманіе, что вмѣстѣ съ коноплей, которая отравляетъ и уже сама по себѣ засариваетъ рѣку, натаскивается въ воду, какъ извѣстно, большой грузъ земли и земля эта, при выниманіи конопли, прямо сталкивается въ воду и остается въ рѣкѣ;

3) обязать владѣльцевъ каменоломень и песчаныхъ и иныхъ карьеровъ въ балкахъ перегачивать балки поперечными плотинами, устроенными согласно особымъ, установленнымъ земствомъ, правиламъ;

4) принять мѣры къ заравниванію водороинъ, чрезвычайный вредъ коихъ выше указанъ. Съ этою цѣлью комиссія, съ своей стороны, признавала бы возможнымъ обязать владѣльцевъ перегачивать водороины шлетнями, каменными гатами или земляными греблями (плотинами). Шлетни эти, гати и плотины должны бы ежегодно подниматься, по мѣрѣ того, какъ водороина выравнивается. Въ тѣхъ случаяхъ, когда водороина довольно широкая и имѣетъ не особенно крутые берега, могла бы быть принимаема съ

цѣлью заравниванія ея еще слѣдующая мѣра: ежегодное перепахиваніе водоройны поперечными бороздами, въ нѣкоторомъ разстояніи одна отъ другой, притомъ такимъ образомъ, чтобы земля изъ подъ плуга ложилась въ сторону къ вершинѣ водоройны и образовала рядъ валиковъ.

Въ заключеніе комиссія разсуждала, что всѣ предполагаемыя или хотя бы и инныя какія либо однородныя мѣры, кои клонились бы къ достиженію разматриваемыхъ въ настоящемъ докладѣ цѣлей, будутъ практически полезны въ томъ лишь случаѣ, если они будутъ дѣйствительно повсемѣстно примѣняться. А для этого необходимо, чтобы, въ особенности въ первое время, велось строгое и неусыпное наблюденіе за ихъ исполненіемъ. Силы земскихъ начальниковъ, членовъ Управы и органовъ общей полиціи для этого недостаточны, въ виду и безъ того чрезвычайной обремененности этихъ должностныхъ лицъ. Въ виду этого комиссія полагала бы безусловно необходимымъ для успѣха дѣла избрать въ земскомъ собраніи особыхъ попечителей, по одному въ каждую волость, на обязанности которыхъ лежала бы спеціальная забота объ исполненіи всѣхъ установленныхъ правилъ, привлеченіе виновныхъ въ нарушеніи ихъ къ законной отвѣтственности (ст. 29 Уст. о наказ.) въ тѣхъ же предѣлахъ, въ коихъ право принадлежить, напримѣръ, санитарнымъ попечителямъ, и исполненіе порученій земской Управы, даваемыхъ ею въ предѣлахъ изданныхъ правилъ.

Резюмируя все изложенное, комиссія предложила на усмотрѣніе собранія слѣдующія мѣры:

1) представить въ установленномъ порядкѣ объ изданіи обязательнаго постановленія, въ силу коего:

1) воспрещалась бы по берегамъ рѣкъ посадка хозяйственныхъ огородовъ какъ въ поселеніяхъ, такъ и внѣ ихъ въ разстояніи больше двухъ саженой отъ береговъ водотечены, а распашка береговъ рѣки подъ всякіе иные, кромѣ хозяйственныхъ огородовъ посеѣвы и посадки (подъ хлѣбныя растенія, коноплю, кормовыя травы, коммерческіе огороды и т. п.) въ разстояніи ближе пятнадцати саженой отъ водотечины;

2) воспрещаясь бы распашка береговъ балокъ, впадающихъ въ рѣки, имѣющихъ водотечину (хотя бы и пересыхающую) въ разстояніи ближе тридцати саженой отъ береговъ водотечины и допускалась бы распашка такихъ балокъ въ болѣе близкомъ разстояніи, но никакъ не ближе береговъ водотечины въ томъ лишь случаѣ, если бы вдоль береговъ водотечины были устроены густой и достаточно высокой (примѣрно въ полтора аршина) плетень или живая изгородь (изъ лозы, желтой акаціи, лиціума и т. п.) сплошная же распашка такихъ балокъ разрѣшалась бы лишь въ случаѣ устройства въ ней поперечной плотины, согласно установленнымъ земствомъ правиламъ;

3) пахоть въ указанныхъ 1 и 2 пунктахъ случаяхъ производилась бы вдоль берега по направленію русла рѣки или балки;

4) воспрещались бы ремонтъ и возобновленіе существующихъ по берегамъ рѣкъ „загать“ и „осововъ“ и устройство новыхъ;

5) воспрещалась бы свалка мусора въ балки, впадающія въ рѣки;

6) владѣльцы каменоломень, песчаныхъ и иныхъ карьеровъ въ балкахъ обязывались бы перегачивать балки поперекъ плотинами, устроенными согласно особымъ установленнымъ земствомъ правиламъ;

7) владѣльцы земель, на коихъ имѣются водоройны, обязывались бы принимать мѣры къ постепенному заравниванію ихъ указанными земствомъ способами.

II. Возбудить ходатайство объ усиленіи мѣры наказанія за моченіе конопли (ст. 111 Уст. о наказ.).

III. Въ случаѣ одобренія предположеній, изложенныхъ въ отдѣлѣ I сего заключенія, избрать особыхъ попечителей по одному на каждую волость, на обязанность коихъ возложить наблюденіе за исполненіемъ сихъ правилъ и исполненіе порученій земской Управы, даваемыхъ въ предѣлахъ тѣхъ же правилъ, и вооружить этихъ попечителей правами санитарныхъ попечителей по привлеченію виновныхъ въ нарушеніи изданныхъ правилъ къ законной отвѣтственности.

Мариупольская Уѣздная Земская Управа.

Въ сессію 1892 года по докладу гласнаго г. К. состоялось постановленіе объ установленіи обязательности нераспахиванія боковъ и русла прежнихъ рѣкъ и впадающихъ въ нихъ балокъ, переданное на разсмотрѣніе губернскаго собранія.

Славяносербская Уѣздная Земская Управа.

Вопросъ о воспрещеніи распахивать бугры, во избѣжаніе засариванія рѣкъ, по заявленію одного изъ землевладѣльцевъ, разсматривался Славяносербскимъ уѣзднымъ земскимъ собраніемъ и, за неимѣніемъ на это закона, отклоненъ.

Перечень губерній и уѣздовъ, въ коихъ значительно развиты овраги *).

Курская губернія.

- Дмитріевскій у. (сѣверо-западная часть и юго-восточный уголь).
- Фатежскій у. (юго-восточная часть).
- Рыльскій у.
- Путивльскій у. (южная и средняя части).
- Льговскій у. (восточная часть).
- Щигровскій у.
- Тимскій у. (восточная часть).
- Суджанскій у.
- Старооскольскій у.
- Новооскольскій у.
- Грайворонскій у.
- Бѣлгородскій у.
- Курскій у.
- Обоянскій у. (западная часть).

Орловская губернія.

- Малоархангельскій у. (южная часть).
- Орловскій у.
- Кромскій у.
- Дмитровскій у. (восточная часть).
- Болховскій у. (сѣверная часть).
- Сѣвскій у. (южная часть).
- Трубчевскій у. (западная часть).
- Карачевскій у. (восточная и сѣверо-восточная части).
- Елецкій у.
- Ливенскій у.
- Мценскій у.

*) Перечень этотъ, составленный на основаніи литературныхъ источниковъ и сообщеній хозяевъ, слѣдуетъ считать, конечно, лишь приблизительно вѣрнымъ.

Тульская губернія.

- Бѣлевскій у.
- Епифанскій у.
- Ефремовскій у. (средняя часть).
- Крапивенскій у.
- Тульскій у.
- Новосильскій у. (сѣверо-западная часть).
- Одоевскій у.
- Чернскій у. (сѣверо-западная часть).
- Богородицкій у.

Рязанская губернія.

- Данковскій у.
- Пронскій у.
- Рязскій у.
- Раненбургскій у.
- Скопинскій у.

Тамбовская губернія.

- Лебедянскій у. (западная часть).
- Липецкій у. (западная часть).
- Уманскій у. (западная часть).
- Моршанскій у. (южная часть)
- Тамбовскій у.
- Борисоглѣбскій у.
- Елатомскій у.

Воронежская губернія.

- Задонскій у.
- Нижнедѣвизкій у.
- Острогожскій у.
- Воронежскій у. (западная часть).
- Новохоперскій у.
- Землянскій у. (восточная часть).
- Богучарскій у.
- Коротоякскій у.
- Бирюченскій у.
- Валуйскій у.
- Павловскій у. (западная часть).

Симбирская губернія.

- Сызранскій у.
- Алатырскій у.
- Ардатовскій у.
- Карсунскій у.
- Симбирскій у.
- Сенгилеевскій у. (сѣверо-восточная часть).

Саратовская губернія.

Вольскій у.
Кузнецкій у.
Камышинскій у. (восточная часть).
Хвалынский у.
Сердобскій у.

Пензенская губернія.

Наровчатскій у.
Нижне-Ломовскій у.
Городищенскій у.
Пензенскій у.
Инсарскій у.

Казанская губернія.

Казанскій у.
Чебоксарскій у. (южная часть).
Свияжскій у.
Тетюшскій у.

Нижегородская губернія.

Лукояновскій у. (сѣверная и юго-восточная части).
Княгининскій у.
Арзамасскій у. (восточная часть).
Ардатовскій у.
Горбатовскій у. (сѣверо-западная часть).
Нижегородскій у. (сѣверо-восточная часть).
Васильсурскій у. (южная часть).
Макарьевскій у. (южная часть).

Харьковская губернія.

Харьковскій у. (западная часть).
Сумскій у. (восточная часть).
Лебединскій (восточная часть).
Ахтырскій у. (сѣверная часть).
Зміевскій у. (сѣверная часть).
Богодуховскій у.
Валковскій у.
Изюмскій у.

Черниговская губернія.

Борзенскій у. (южная часть).
Глуховскій у. (южная часть).
Кролевецкій у. (сѣверо-западная часть).
Сосницкій у. (юго-восточная часть).

Полтавская губернія.

Лубенскій у. (центральная часть).
Хорольскій у. (сѣверо-восточная часть).

Роменскій у. (сѣверо-восточная часть).
Зеньковскій у. (сѣверо-восточная часть).
Гадячскій у. (сѣверная часть).
Лохвицкій у. (сѣверо-западная часть).
Кобелякскій у. (центральная часть).
Прилукскій у. (восточная часть).
Пирятинскій у. (восточная часть).
Кременчугскій у. (сѣверная часть).

Подольская губернія.

Ушицкій у. (южная часть).
Каменецкій у. (южная часть).
Могилевскій у.
Ямпольскій у. (южная часть)

Кіевская губернія.

Кіевскій у.
Каневскій у.
Таращанскій у.
Чигиринскій у.
Черкасскій у. (юго-восточная часть).

Бессарабская губернія.

Аккерманскій у. (сѣверо-восточная часть).
Кишиневскій у.
Бѣлецкій у.
Оргѣвскій у.
Бендерскій у.
Сорокскій у.
Измаильскій у. (сѣверная часть).

Херсонская губернія.

Елизаветградскій у.
Тираспольскій у.
Одесскій у.
Ананьевскій у.

Екатеринославская губернія.

Бахмутскій у.
Екатеринославскій у.
Александровскій у.
Маріупольскій у.
Славиносербскій у.

Донская область.

Таганрогскій округъ.

Донецкій округъ.

Ростовскій округъ.

Астраханская губернія.

Черноярскій у. (западная часть).

Енотаевскій у. (западная часть).

Астраханскій у. (западная часть).

**Мѣстныхъ названія овраговъ по свѣдѣнiямъ,
сообщеннымъ хозяевами-корреспондентами.**

- Балка. — (Древнiй, задернованный, значительной длины и ширины, оврагъ, съ пологими стѣнками),—Ворон., Саратов., Харьков., Полтавск., Кіевск., Бессар., Херсонск., Таврич., Екатер., Донск.
- Буеракъ. — (Небольшой оврагъ съ крутыми стѣнками),—Тамб., Симбирск.
- Баракъ. — Симбирск., Саратовск., Астраханск.
- Байракъ. — Екатериносл., Донск. обл.
- Бурчакъ. — Кіевск., Екатеринославск.
- Верхъ. — (Болѣе или менѣе длинный оврагъ, покрытый растительностью).—Орл. (Ливенск., Елецк., Болховск.), Тульск. (Новосильск.), Тамб., (Тамб., Липецк.), Калужск. (Лихв.).
- Вершекъ. — Тамб.
- Вершина. — (Оврагъ, заросшій растительностью),—Тульск. (Алекс., Каширск., Бѣлевск.), Тамб., Нижегород. (Ардатовск.), Калужск.
- Врагъ. — (Оврагъ съ крутыми стѣнками),—Симбирск., Саратов., Пенз. (Городиц.), Казанск. (Чист.), Нижегородск., Самарск. (Бугурусланск.).
- Долъ. — Саратовск., Нижегородск.
- Ендова. — Нижегородск. (Арзамасск.).
- Ерикъ. — (Небольшой оврагъ),—Донск. обл.
- Круча. — (Оврагъ съ крутыми стѣнками),—Воронежск., Подольск., Кіевск., Херсонск.
- Логъ. — (Значительной длины оврагъ съ отлогими, покрытыми растительностью, стѣнками),—Курск., Орл., Тульск. (Тульск.), Ряз., Тамб., Воронежск., Казанск., Нижегородск., Черниговск., Донск., Оренб., Уфимск.
- Лоскъ. — (Оврагъ, съ сравнительно отлогими стѣнками, поросшій растительностью),—Ряз. (Пронск., Раненб., Ряжск., Спасск.).
- Обвалище. — (Оврагъ съ крутыми стѣнками),—Курск. (Фатежск.).
- Отрожекъ. — Тамб.
- Паровокъ. — Смоленск.

- Провалье. — (Оврагъ съ крутыми, почти отвѣсными, стѣнками), — Курск. (Обоянск., Фатежск., Курск., Дмитріевск., Льговск., Путивльск.), Ворон. (Острогжск., Нижнедѣвицк.), Харьковск., Черниговск., Полтавск., Подольск., Кіевск., Херсонск., Екатеринославск., Донск.
- Ровъ. — (Оврагъ съ крутыми стѣнками), — Орл. (Карач., Мценск.), Тульск. (Бѣлевск.), Воронежск., Симбирск. (Буинск., Курмышск.), Саратов. (Балаш.), Пензенск., Казанск. (Царевококш.), Нижегород., Черниг., Херсонск., Екатеринославск., Донск., Калужск., Смоленск.
- Ровчакъ. — Черниговск., Екатеринославск., Донская обл.
- Рытва. — Бессарабск. (Хотинск.).
- Яруга. — (Оврагъ съ крутыми стѣнками), — Курск. (Короч.), Орл. (Елецк.), Тамб. (Кирс., Тамб.), Воронежск., Черниг.
- Яръ. — (Оврагъ съ крутыми стѣнками, покрытый растительностью), — Курск., Орл., Ряз., Тамб., Ворон., Саратов. (Аткарск.), Пенз., Нижегородск., Харьковск., Черниговск., Полтавск., Подольск., Кіевск., Бессарабск., Херсонск., Тавричск., Екатер., Донск., Самарск.

Выписка изъ Высочайше утвержденнаго 6 мая 1896 г. мнѣнія Государственнаго Совѣта о ссудахъ на сельскохозяйственныя улучшенія.

I. Въ видахъ содѣйствія развитію сельскаго хозяйства, разрѣшить временно, на три года, выдачу ссудъ на сельскохозяйственныя улучшенія, на основаніи слѣдующихъ правилъ:

1) Общія постановленія.

6) Ссуды выдаются: а) на осушительныя, обводнительныя и оросительныя работы, а также на укрѣпленіе береговъ рѣкъ, овраговъ и сыпучихъ песковъ

Инструкція о порядкѣ производства выдачи ссудъ на сельскохозяйственныя учушенія, утвержденная г. Министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ 14 января 1897 г.

I. Общія положенія.

§ 1. Ссуды на сельскохозяйственныя улучшенія выдаются Министерствомъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ или непосредственно, или чрезъ посредство земскихъ учреждений на основаніяхъ, изложенныхъ въ Высочайше утвержденныхъ 6-го мая 1896 года Временныхъ Правилахъ (Собр. узакон. и распор. Прав. 1896 г. № 78). Въ мѣстностяхъ, въ коихъ земству предоставлена будетъ выдача ссудъ, послѣднія могутъ быть выдаваемы въ отдѣльныхъ случаяхъ и непосредственно Министерствомъ.

§ 2. Распоряженія Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ о введеніи операціи выдачи ссудъ на сельскохозяйственныя улучшенія по мѣстностямъ и родамъ сихъ улучшеній и объ установленіи сроковъ ссудъ для каждаго рода улучшеній, согласно примѣчанію къ ст. 6 Временныхъ Правиль, публикуются по мѣрѣ выясненія дѣйствительныхъ мѣстныхъ потребностей; впредь же до таковаго опубликованія ссуды въ той или иной мѣстности разрѣшаются по каждому отдѣльному случаю Министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ въ установленныхъ, по соглашенію съ Министромъ Финансовъ, предѣлахъ мѣстностей и сроковъ.

§ 3. Размѣры оказываемаго, согласно ст. 8 Временныхъ Правиль, содѣйствія со стороны Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ въ производствѣ сельскохозяйственныхъ улучшеній опредѣляются для отдѣльныхъ видовъ улучшеній особыми для сего издаваемыми правилами *).

§ 4. При оказаніи предусмотрѣннаго ст. 9 и примѣчаніемъ къ ст. 17 Временныхъ Правиль содѣйствія заемщикамъ въ составленіи плановъ и смѣтъ работъ и въ самомъ выполненіи послѣднихъ Министерство Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ соображается съ распредѣленіемъ занятій у наличнаго числа состоящихъ въ его распоряженіи чиновъ экспедицій и техниковъ, причемъ, въ случаѣ невозможности немедленно назначить подлежащаго спеціалиста, Министерство извѣщаетъ просителя о томъ, когда именно оно разсчитываетъ прислать техника для составленія плана и смѣты работъ, или поручить кому либо изъ своихъ чиновъ самое выполненіе того или другого улучшенія.

§ 5. Если заемщикъ пожелаетъ по своему собственному усмотрѣнію прекратить начатыя имъ на счетъ ссуды работы, производимыя имъ самимъ или чрезъ посредство техниковъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, до окончанія сихъ работъ, то онъ обязанъ заявить объ этомъ, съ одновременнымъ возвратомъ всей полученной ссуды; въ частности, для земства, являющагося заемщикомъ, порядокъ возврата въ подобныхъ случаяхъ ссуды опредѣляется Министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, по соглашенію съ Министромъ Внутреннихъ Дѣлъ. Если же во время производства работъ обнаружилась бы въ чемъ либо и была подтверждена чинами Министерства нецѣлесообразность оныхъ, по причинамъ, отъ заемщика независимымъ,—послѣдній можетъ ходатайствовать или о соотвѣтственномъ измѣненіи плана работъ, съ назначеніемъ, въ случаѣ надобности, дополнительной ссуды, или же о совершенномъ освобожденіи его отъ выполненія предположеннаго улучшенія; но заемщикъ не освобождается отъ уплаты погашенія и процентовъ по выданной уже на производство неудавшейся работы ссуды по договореннымъ срокамъ.

Примѣчаніе. Заемщику предоставляется во время производства работъ отказаться отъ содѣйствія въ техническомъ надзорѣ за оными чиновъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ и окончить ихъ самому по тому же плану.

§ 6. Годовой отчетъ по операціи выдачи ссудъ на сельскохозяйственные улучшенія, предварительное сообщенія его на заклю-

*) Указанныя въ семь параграфѣ правила изданы для осушительныхъ работъ.

ченіе Государственнаго Контролера, вносится Отдѣломъ Сельской Экономіи и Сельскохозяйственной Статистики на разсмотрѣніе Совѣта Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, съ участіемъ представителей Министерства Внутреннихъ Дѣлъ и Финансовъ.

II. О ссудахъ, выдаваемыхъ непосредственно съ разрѣшенія Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

§ 7. По полученіи ходатайства земства о ссудѣ на предположенныя имъ улучшенія и по предварительномъ разсмотрѣніи сего ходатайства въ Совѣтѣ Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, Министерство Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, согласно ст. 11 Временныхъ Правиль, входитъ въ сношеніе съ Министерствомъ Внутреннихъ Дѣлъ и Финансовъ объ условіяхъ, на коихъ просимая ссуда можетъ быть разрѣшена. Въ условіяхъ этихъ должны быть указаны назначеніе ссуды, ея размѣры, срокъ, на который она выдана, порядокъ уплаты по ней процентовъ и погашенія, время, къ которому вредполагается окончить самыя работы по улучшенію и порядокъ представленія земствомъ отчетовъ Министерству Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ о ходѣ работъ и достигнутыхъ отъ нихъ результатахъ.

Примѣчаніе 1. Срочные платежи по отпущенной земству ссудѣ вносятся въ смѣту обязательныхъ земскихъ расходовъ согласно ст. 6 (и прил.) Положенія о земскихъ учрежденіяхъ.

Примѣчаніе 2. Въ случаѣ необходимости предъявить къ земству требованіе, въ порядкѣ, указанномъ ст. 29 Временныхъ Правиль, досрочнаго возврата ссуды, условія такового возврата опредѣляются Министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, по соглашенію съ Министромъ Внутреннихъ Дѣлъ.

§ 8. Разрѣшенная ссуда отпускается земству полностью или частями, сообразно съ утвержденнымъ планомъ работъ.

§ 9. Ходатайства отдѣльныхъ землевладѣльцевъ и сельскихъ обществъ о ссудахъ на сельскохозяйственныя улучшенія поступаютъ въ Отдѣлъ Сельской Экономіи и Сельскохозяйственной Статистики, который разсматриваетъ представленные, согласно ст. 17 Временныхъ Правиль, документы и обращается за провѣркою, въ случаѣ надобности, заявленій просителя къ подлежащимъ учрежденіямъ и лицамъ.

Примѣчаніе. Если о назначеніи ссуды просить повѣренный, то сверхъ указанныхъ въ ст. 17 Временныхъ Правиль документовъ, представляется специальная (не общая) подлинная довѣренность, засвидѣтельствованная установленнымъ порядкомъ.

§ 10. Въ представляемомъ, согласно ст. 17 Временныхъ Правиль (п. б), описаніи предполагаемаго улучшенія желающей получить ссуду обязанъ объяснить производительность затраты на предпринимаемое улучшение. Въ доказательство таковой производительности или должны быть приведены расчеты относительно ожидаемаго увеличенія дохода, или соображенія о томъ, что данное улучшение необходимо для поддержанія настоящей цѣнности и доходности имѣнія. При провѣркѣ плановъ и смѣтъ меліоративныхъ работъ и при разъясненіи вопросовъ о производительности расхода на предпринимаемое улучшение Отдѣлъ Сельской Экономіи и Сельскохозяйственной Статистики обращается за заключеніями къ подлежащимъ учрежденіямъ и специалистамъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

§ 11. По письменному ходатайству просителя, согласно прим. къ ст. 17 Врем. Прав., о составленіи плана и смѣты работъ по предполагаемому улучшенію чинами Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, Отдѣлъ Сельской Экономіи и Сельскохозяйственной Статистики, предварительно командированія техника, извѣщаетъ ходатайствующаго: 1) о суммѣ, которую онъ долженъ представить согласно таксъ; 2) о лицѣ, которому поручено составленіе плана и смѣты и которое входитъ само въ непосредственныя сношенія съ просителемъ, требуя, если найдетъ нужнымъ, письменнаго сообщенія предположеній касательно проектируемаго улучшенія, плана имѣнія или выкопировки изъ сего плана подлежащей части онаго, и 3) о томъ, что составленіе плана и смѣты работъ кѣмъ-либо изъ чиновъ Министерства не лишаетъ послѣднее права потребовать въ сихъ планѣхъ и смѣтѣхъ измѣненій, или же вовсе отклонить ходатайство о ссудѣ, безъ возвращенія внесенныхъ просителемъ денегъ.

Примѣчаніе. Внесенныя по таксъ за составленіе плановъ и смѣтъ меліоративныхъ работъ деньги обращаются въ депозиты Отдѣла Сельской Экономіи и Сельскохозяйственной Статистики, откуда выдаются по принадлежности.

§ 12. Ходатайства частныхъ лицъ и сельскихъ обществъ, признанныя Отдѣломъ Сельской Экономіи и Сельскохозяйственной Статистики неподходящими подъ Высочайше утвержденныя Временныя Правила о ссудахъ на сельскохозяйственныя улучшенія и утвержденныя Министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ инструкціи, отклоняются по докладу Министру. О ходатайствахъ же земствъ, признанныхъ Министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, по предварительному ихъ разсмотрѣнію въ Совѣтѣ Министра, не подлежащими удовлетворенію, сообщается, кромѣ того, Министру Внутреннихъ Дѣлъ.

§ 13. Въ обезпеченіе ссудъ могутъ быть принимаемы недвижimmyя имущества, какъ свободныя отъ залога, такъ и находящіяся

въ залогѣ, при чемъ въ тѣхъ случаяхъ, когда ссуды выдаются на улучшенія, указанные въ п. а ст. 6 Временныхъ Правилъ, размѣръ таковыхъ ссудъ не долженъ превышать всей свободной стоимости предлагаемаго въ обезпеченіе имущества; въ тѣхъ же случаяхъ, когда ссуды выдаются на улучшенія, указанные въ п. б помянутой статьи, размѣръ меліоративной ссуды, вмѣстѣ съ лежащимъ уже на имуществѣ долгомъ, не долженъ превышать 75% стоимости имущества. Если общая стоимость меліоративной работы превышаетъ указанные предѣлы, отъ заемщика зависитъ часть работъ на сумму, составляющую разницу между стоимостью работъ и свободной цѣнностью представляемаго въ залогъ имущества въ предѣлахъ всей стоимости послѣдняго для улучшеній, указанныхъ въ п. а ст. 6 Временныхъ Правилъ, и 75% для улучшеній, указанныхъ въ п. б той же статьи, выполнить предварительно на свой счетъ, или же представить подписку предшествующаго залогодержателя объ уступкѣ въ соответствующей суммѣ правъ первенства казны при взысканіи меліоративной ссуды.

§ 14. По ходатайству лица, желающаго получить ссуду, Министерство Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ поручаетъ мѣстному управленію Государственныхъ Имуществъ произвести специальную оцѣнку представляемаго въ обезпеченіе ссуды недвижимаго имущества, при чемъ расходы по ея производству относятся на счетъ просителя.

§ 15. Въ утверждаемомъ планѣ работъ указывается, какія именно части ихъ должны быть выполнены къ извѣстнымъ частнымъ срокамъ, въ предѣлахъ общаго срока, назначеннаго для окончанія всей меліорации. Въ соответствіи съ этимъ, устанавливается постепенность отдѣльныхъ выдачъ въ счетъ ссуды, съ тѣмъ, чтобы выдачи эти опредѣлялись въ размѣрѣ $\frac{3}{4}$ стоимости данной части работы, осталная же $\frac{1}{4}$ стоимости покрывалась заемщикомъ изъ собственныхъ средствъ. Отпускъ суммъ, слѣдующихъ заемщику, на семь основаніи, на дальнѣйшія работы, разрѣшается не иначе, какъ по удостовѣреніи черезъ лицъ, указанныхъ ниже въ § 20 инструкціи, въ выполненіи предшествующихъ работъ, или, по крайней мѣрѣ, въ близкомъ ихъ окончаніи.

Примѣчаніе 1. Отступленія отъ опредѣленныхъ, при разрѣшеніи ссуды, частныхъ сроковъ выполненія работъ, а равно отъ установленной, согласно съ этими сроками, постепенности выдачъ въ счетъ ссуды, разрѣшаются Министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, по докладу Отдѣла Сельской Экономіи и Сельскохозяйственной Статистики.

Примѣчаніе 2. Назначенное для надзора за соблюденіемъ плана работъ лицо обязано, ко дню опредѣленнаго для ихъ окончанія срока, удостовѣриться въ ихъ выполненіи и немедленно донести о семъ Отдѣлу Сельской Экономіи и Сельскохозяйственной Статистики.

§ 16. Сроки ссудъ, въ предѣлахъ, указанныхъ въ § 2 сей инструкции, устанавливаются, согласно ст. 17 п. б и ст. 19 п. 2 Врем. Прав., по соображенію съ доходностью предпринимаемаго улучшенія. Если бы мелiorативная работа не была окончена къ сроку, по причинамъ, признаннымъ Министерствомъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ уважительными, и заемщику была предоставлена Министромъ, по предварительномъ разсмотрѣніи дѣла въ Совѣтѣ Министра, отерочка, то вносъ платежей по ссудѣ и исчисленіе срока оной начинается со дня истеченія таковой отерочки.

§ 17. Размѣръ срочныхъ платежей по ссудамъ устанавливается, по соглашенію съ заемщикомъ, въ равныхъ или неравныхъ частяхъ, причемъ въ послѣднемъ случаѣ проценты роста исчисляются съ остающейся въ долгу суммы. Платежи производятся по полугодіямъ, и о срокахъ ихъ взноса, по мѣрѣ выясненія оныхъ для отдѣльныхъ мѣстностей, доносится Правительствующему Сенату, для опубликованія.

Примѣчаніе. Заемщики снабжаются формами платежныхъ объявленій и свидѣтельствъ (ст. 59 и 61 Правиль о поступленіи государственныхъ доходовъ и о производствѣ государственныхъ расходовъ).

§ 18. Въ случаѣ недостаточности уже разрѣшенной и выданной ссуды для выполненія улучшенія, согласно утвержденному плану, или при необходимости измѣненій въ семъ планѣ, увеличивающихъ стоимость улучшенія, для сей цѣли можетъ быть выдана дополнительная ссуда, съ соблюденіемъ правилъ, установленныхъ вообще для выдачи ссудъ, но изъ числа документовъ заемщикъ обязанъ представить только тѣ, которые будутъ потребованы Отдѣломъ Сельской Экономіи и Сельскохозяйственной Статистики.

§ 19. Условія, на коихъ разрѣшается ссуда, сообщаются въ двухъ экземплярахъ просителю, который, въ случаѣ своего на нихъ согласія, возвращаетъ одинъ изъ помянутыхъ экземпляровъ съ своею подписью въ Отдѣлъ Сельской Экономіи и Сельскохозяйственной Статистики съ приложеніемъ всего, требуемаго ст. 20 Временныхъ Правиль. Упомянутая въ означенной ст. 20 залоговая подписка составляется по прилагаемой при семъ формѣ, высылаемой заемщику одновременно съ условіями выдачи ссуды.

§ 20. По выполненіи заемщикомъ требованій ст. 20 Врем. Прав. и § 19 сей инструкции, Отдѣломъ Сельской Экономіи и Сельскохозяйственной Статистики дѣлаются распоряженія, предусмотрѣнные ст. 21 Врем. Прав., и, вмѣстѣ съ тѣмъ, испрашивается, по соглашенію съ подлежащимъ начальствомъ, разрѣшеніе Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ на порученіе одному изъ ближайшихъ мѣстныхъ чиновъ Министерства имѣть постоянное наблюденіе за соблюденіемъ принятыхъ на себя заемщикомъ обязательствъ и условій.

§ 21. Лицу, назначенному для надзора за точнымъ выполнениемъ работъ, согласно утвержденному плану, и за исполнениемъ принятыхъ на себя заемщикомъ обязательствъ впредь до погашения ссуды, сообщаются копии съ плана выполнения работъ и залоговой подписки. О срокахъ и порядкѣ посѣщенія работъ наблюдающія за ними лица получаютъ ближайшія указанія отъ Отдѣла Сельской Экономіи и Сельскохозяйственной Статистики одинъ разъ въ годъ, не позднѣе 1 октября, если не представится, при какомъ либо посѣщеніи, необходимости въ немедленномъ донесеніи.

§ 22. Въ отношеніи предусмотрѣннаго ст. 20 Врем. Прав. страхования строеній, входящихъ въ оцѣнку принятыхъ въ обезпеченіе ссудъ недвижимыхъ имуществъ, соблюдается, чтобы таковыя строенія были ежегодно страхуемы отъ огня заемщикомъ въ суммѣ не ниже оцѣнки. Когда строенія нигдѣ не заложены, страховой полисъ поступаетъ на храненіе Отдѣла Сельской Экономіи и Сельскохозяйственной Статистики. Если же полисъ не можетъ быть по какимъ либо причинамъ представленъ, то вмѣсто него заемщикъ обязанъ доставить въ отдѣлъ иное надлежащее удостовѣреніе въ застрахованіи имущества. При этомъ отдѣлъ входитъ въ соглашеніе съ подлежащимъ страховымъ учрежденіемъ: 1) относительно своевременнаго извѣщенія о всякой перемѣнѣ въ условіяхъ застрахованія данного имущества и о размѣрѣ присужденнаго за это послѣднее, въ случаѣ пожара, вознагражденія; 2) о томъ, чтобы выдача пожарнаго вознагражденія была приостанавливаема до полученія согласія Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ на разверстку сего вознагражденія между нимъ, другими кредиторами и владѣльцемъ имущества, или до воспослѣдованія рѣшенія суда при возникновеніи спора объ этой разверсткѣ, и 3) что, въ случаѣ невозобновленія страхования заемщикомъ на новый срокъ, имущество страхуется за счетъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

Израсходованныя Министерствомъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ на сей послѣдній предметъ изъ средствъ меліоративнаго капитала суммы засчитываются въ недоимку, на которую начисляется на заемщиковъ, со дня застрахованія, пеня, о чемъ послѣдніе немедленно извѣщаются. Въ случаѣ пожара, о которомъ заемщикъ обязанъ немедленно донести отдѣлу, страховое вознагражденіе или обращается въ уплату долга по ссудѣ, или выдается заемщику, сразу или по частямъ, если онъ обязется употребить таковое на возобновленіе сгорѣвшихъ строеній.

§ 23. Заемщику предоставляется сверхъ взносовъ обязательныхъ платежей, въ опредѣленномъ размѣрѣ, погашать досрочно числящійся на немъ капитальный долгъ по ссудѣ или часть онаго съ соотвѣтствующимъ уменьшеніемъ ежегодныхъ платежей, но безъ нзмѣненія срока ссуды.

§ 24. Немедленно по обнаруженіи невзноса срочнаго платежа, Отдѣль Сельской Экономіи и Сельскохозяйственной Статистики посылаетъ заемщику соотвѣтственное напоминаніе.

§ 25. Въ случаѣ предусмотрѣннаго въ ст. 31 Временныхъ Правиль отчужденія имѣнія, въ коемъ вводится улучшеніе, требуется предварительная уплата всѣхъ недоимокъ по ссудѣ на сельскохозяйственныя улучшенія.

§ 26. Если при отчужденіи части обезпечивающаго имѣнія и замѣнѣ этой части другимъ залогомъ, или при замѣнѣ одного обезпечивающаго имѣнія другимъ, Отдѣль Сельской Экономіи и Сельскохозяйственной Статистики признаетъ нужнымъ произвести пробѣрочный осмотръ недвижимаго имущества, расходы по такому осмотру падаютъ на заемщика и на нихъ должна быть внесена впередъ требующаяся сумма.

III. О ссудахъ, выдаваемыхъ чрезъ посредство земскихъ учреждений.

§ 27. Ходатайства земскихъ собраній о предоставленіи имъ, согласно ст. 32 Временныхъ Правиль, суммъ для выдачи ссудъ на сельскохозяйственныя улучшенія, разрѣшаются Министромъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ по соглашенію съ Министрами Финансовъ и Внутреннихъ Дѣлъ, причеиъ сообразно съ условіями посредничества, принятаго на себя земствомъ, устанавливаются предѣлы его отвѣтственности и порядокъ поступления платежей по выданнымъ ссудамъ.

§ 28. Земскими учреждениями могутъ быть устанавливаемы тѣ или другія правила, опредѣляющія ближайшій порядокъ пріема и разсмотрѣнія ходатайствъ о ссудахъ, назначенія ссудъ, надзора за меліоративными работами и т. п., при условіи, чтобы таковыя правила находились въ согласованіи съ установленнымъ для земства планомъ дѣйствій и съ Высочайше утвержденными Временными Правилами о ссудахъ на сельскохозяйственныя улучшенія (ст. 33).

§ 29. Отпускъ суммъ земскимъ учреждениямъ производится по мѣрѣ разрѣшенія ими ссудъ и сообразно условіямъ выдачи оныхъ. По сему о каждой разрѣшенной ссудѣ, о срокахъ выдачи ея заемщику и о порядкѣ ея погашенія земская управа сообщаетъ Отдѣлу Сельской Экономіи и Сельскохозяйственной Статистики по имѣющей быть выработанною формѣ.

Примѣчаніе. Когда, согласно съ условіями посредничества, къ земству будетъ предъявлено требованіе объ уплатѣ за неисправныхъ заемщиковъ, оно подлежитъ къ исполненію лишь въ слѣдующемъ смѣтномъ году.

Перечень главнѣйшихъ печатныхъ источниковъ по вопросу объ оврагахъ.

Геологическое описаніе Европейской Россіи и хребта Уральскаго. Мурчисонъ, часть II.

Замѣтки о распространеніи овраговъ въ южной Россіи. Киприановъ. (Журн. Главн. Упр. Пут. сообщ., 1857, кн. четвертая).

Записки Импер. Русск. Геогр. Общ., 1869, т. 2, ст. Гельмерсена.

Геологическо-орографическій очеркъ Калмыцкой степи и прилежащихъ къ ней степей. Барботъ де-Марни.

Очеркъ геологическаго строенія южной части Нижегородской губерніи. В. И. Меллеръ, 1875.

Геологическія изслѣдованія въ Орловской и Курской губерніяхъ. В. А. Киприановъ. (Записки Импер. С.-Петербургск. Минералогическаго общества. Вторая серія, часть двадцатая. Спб. 1885).

Вліяніе русской колонизаціи на природу Ставропольскаго края. Д. Л. Ивановъ. (Изв. Импер. Русск. Геогр. Общ. 1886 г., вып. III).

Геологическое описаніе Полтавской губерніи. Отчетъ Полтавскому Губернскому Земству. А. В. Гуровъ. Харьковъ, 1888.

Геологическій очеркъ Липецкаго уѣзда, Тамбовской губерніи, въ связи съ минеральными источниками г. Липецка. И. Мушкетовъ. (Труды Геолог. Комит., т. I, № 4).

Геологическій очеркъ бассейновъ Десны, Жиздры и Болвы (листъ 44). Рудные и каменноугольныя мѣсторожденія въ пограничныхъ полосахъ: Смоленской, Орловской, Калужской и Тульской губерній. Уѣзды: Брянскій, Жиздринскій, Мосальскій, Мещовскій, Козельскій и Болховскій. Ник. Кудрявцевъ. Спб., 1890.

Гидро-геологическій очеркъ Кирсановскаго уѣзда, Тамбовской губерніи. С. Никитинъ. (Изв. Геолог. Комитета, 1891 г., №№ 6—7).

Современное состояніе вопроса о происхожденіи Слободско-Украинской степи. А. Красновъ. (Харьковск. Сборникъ 1891, № 5).

Геологическій очеркъ Орловской, Курской и Черниговской губерній. Н. Кудрявцевъ. Спб., 1892.

По югу Россіи. Бендерскій у., Бессарабской губ. (Увеличеніе числа овраговъ и пр.). В. А. Бертенсонъ. (Земл. Газ. 1893, №№ 24, 25).

Естественно-историческое описаніе Казанской губерніи. Почвы Казанской губерніи. Р. Ризположенскій. (Труды общ. естествоисп. при Импер. Каз. Унив., т. XXIX, вып. 5).

Описаніе хозяйства Колыбельской экономіи И. В. и Н. Н. Тевяшовыхъ при сл. Колыбелкѣ, Острогожскаго у., Воронежской губ. Составилъ Н. Тевяшовъ. Воронежъ, 1895 г.

Мошгородищенское имѣніе Екатерины Андреевны Балашевой. Кіевской губерніи, Черкаскаго уѣзда, при мѣстечкахъ Мошны и Городище. Описаніе имѣнія, организація и веденіе хозяйства. Составилъ М. Е. Филипченко. Кіевъ, 1896.

Сборникъ статистическихъ свѣдѣній по Самарской губ., т. II.

Сборникъ статистическихъ свѣдѣній по Саратовской губерніи, т. X. Кузнецкій уѣздъ. Саратовъ, 1891.

Сборникъ статистическихъ свѣдѣній по Саратовской губ., т. XI. Камышинскій уѣздъ. Саратовъ, 1891.

Сборникъ статистическихъ свѣдѣній по Воронежской губ., т. II, вып. 2. Крестьянское хозяйство по Острогожскому уѣзду. Воронежъ, 1894.

Сборникъ статистическихъ свѣдѣній по Тамбовской губ., т. II. Частное землевладѣніе Моршанскаго уѣзда. Тамбовъ, 1890.

Матеріалы по оцѣнкѣ земель Нижегородской губ. Экономическая часть. Выпускъ IX. Васильскій уѣздъ. Нижній-Новгородъ, 1890.

Сборникъ по хозяйственной статистикѣ Полтавской губ., т. I. Зеньковский уѣздъ. Вып. 2-й. Полтава, 1883.

Сборникъ по хозяйственной статистикѣ Полтавской губ., т. III. Миргородскій уѣздъ. Полтава, 1884.

Сборникъ по хозяйственной статистикѣ Полтавской губ., т. VIII. Хорольскій уѣздъ, вып. 2-й. Полтава, 1890.

Сборникъ по хозяйственной статистикѣ Полтавской губ., т. IX. Прилукскій уѣздъ. Полтава, 1891.

Сборникъ статистическихъ свѣдѣній по Орловской губ., Кромскій уѣздъ, т. IV, вып. II. Орель, 1892.

Матеріалы для оцѣнки земельныхъ угодій, собранные Черниговскимъ Статистическимъ Отдѣленіемъ при Губернской Земской Управѣ, т. XI, Глуховской уѣздъ. Черниговъ, 1884.

Матеріалы по оцѣнкѣ земель Нижегородской губерніи. Естественно-историческая часть. Отчетъ Нижегородскому Губернскому Земству. Работа исполнена подъ непосредственнымъ руководствомъ проф. СПб. Университета В. В. Докучаева. Изданіе Нижегородскаго Губернскаго Земства. СПб., 1884—86.

Выпускъ I. Главные моменты въ исторіи оцѣнокъ земель Европейской Россіи съ классификаціей русскихъ почвъ. Сост. В. В. Докучаевъ.

Выпускъ II. Лукояновскій уѣздъ, сост. П. А. Земятченскій и В. В. Докучаевъ.

Выпускъ III. Сергачскій уѣздъ, сост. Н. М. Сибирцевъ и В. В. Докучаевъ.

Выпускъ IV. Княгининскій уѣздъ, сост. А. Р. Ферхминъ и В. В. Докучаевъ.

Выпускъ V. Арзамасскій уѣздъ, сост. Н. М. Сибирцевъ.

Выпускъ VI. Ардатовскій уѣздъ, сост. П. А. Земятченскій.

Выпускъ VII. Горбатовскій уѣздъ, сост. В. П. Амалицкій.

Выпускъ VIII. Нижегородскій уѣздъ, сост. А. Р. Ферхмицъ.

Выпускъ IX. Васильсурскій уѣздъ, сост. Ф. Ю. Левинсонъ-Лессингъ.

Выпускъ X. Балахнинскій уѣздъ, сост. П. А. Земятченскій.

Выпускъ XI. Семеновскій уѣздъ, сост. П. Ф. Бараковъ и Н. Н. Бурмачевскій.

Выпускъ XII. Макарьевскій уѣздъ, сост. А. Р. Ферхминъ.

Выпускъ XIII. Геологическое описаніе Нижегородской губ. съ очеркомъ полезныхъ ископаемыхъ и геологическою картою, сост. В. Докучаевъ, В. Амалицкій, Н. Сибирцевъ и В. Зайцевъ.

Выпускъ XIV. Почвы, растительность и климатъ Нижегородской губ. съ почвенною картою, сост. В. Докучаевъ, Н. Сибирцевъ, П. Бараковъ, В. Яковлевъ, А. Красновъ и А. Барановскій.

Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Полтавской губерніи. Естественно-историческая часть. Отчетъ Полтавскому Губернскому Земству.

Работа исполнена подъ непосредственнымъ руководствомъ проф. Спб. Университета В. В. Докучаева. Изданіе Полтавскаго Губернскаго Земства. Спб. 1889—92.

Выпускъ I. Полтавскій уѣздъ, сост. А. С. Георгіевскій.

Выпускъ II. Лубенскій уѣздъ, сост. Ф. Ю. Левинсонъ-Лессингъ.

Выпускъ III. Хорольскій уѣздъ, сост. Б. К. Полѣновъ.

Выпускъ IV. Роменскій уѣздъ, сост. К. Д. Глинка.

Выпускъ V. Зѣньковскій уѣздъ, сост. П. А. Земятченскій.

Выпускъ VI. Гадячскій уѣздъ, сост. С. К. Богусhevскій.

Выпускъ VII. Константиноградскій уѣздъ, сост. Б. К. Полѣновъ.

Выпускъ VIII. Кобелякскій уѣздъ, сост. А. Р. Ферхминъ.

Выпускъ IX. Золотоношскій уѣздъ, сост. Ф. И. Пироцкій.

Выпускъ X. Миргородскій уѣздъ, сост. А. А. Бодиско.

Выпускъ XI. Прилукскій уѣздъ, сост. В. К. Агафоновъ.

Выпускъ XII. Лохвицкій уѣздъ, сост. К. Д. Глинка.

Выпускъ XIII. Переяславскій уѣздъ, сост. С. К. Богусhevскій.

Выпускъ XIV. Пирятинскій уѣздъ, сост. I. П. Выдринъ.

Выпускъ XV. Кременчугскій уѣздъ, сост. В. И. Вернадскій.

Выпускъ XVI. Оро-гидрографія, геологія, почвы, климатъ и флора Полтавской губерніи (съ гипсометрической и почвенной картами). Сост. П. В. Отоцкій, В. К. Агафоновъ, К. Д. Глинка, Н. П. Адамовъ, А. Н. Барановскій и А. Н. Красновъ.

Особая экспедиція Лѣснаго Департамента по испытанію и учету различныхъ способовъ и приемовъ лѣснаго и воднаго хозяйства въ степяхъ Россіи. Предварительный отчетъ о дѣятельности экспедиціи, съ іюня по ноябрь 1892 года, и общій проектъ опытныхъ работъ ея. Спб. 1893.

Труды экспедиціи, снаряженной Лѣснымъ Департаментомъ, подъ руководствомъ профессора Докучаева. Отчетъ Министерству Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

Введеніе сост. В. Докучаевъ и Н. Сибирцевъ. Спб. 1894.

Научный отдѣлъ. Томъ первый. Оро-гидрографія, геологія, почвы и грунтовая вода. Выпускъ 1. Хрѣновскій участокъ. К. Глинка, Н. Сибирцевъ и П. Отоцкій.

Тоже, выпускъ 2. Старобѣльскій участокъ. I. Выдринъ и Н. Сибирцевъ.

Тоже. Томъ третій. Метеорологическія наблюденія. Выпускъ 1:

- а) Метеорологическія наблюденія 1892—94 годовъ. Н. Адамовъ.
- б) Суточные минимумы температуры. Г. Высоцкій.

Отдѣлъ практическихъ работъ. Томъ первый. Лѣсокультурныя работы. Выпускъ 1: а) Лѣсокультурныя работы въ 1892—93 годахъ. О. Ковалевъ и б) Программа изслѣдованій и опытовъ въ Велико-анадольскомъ лѣсничествѣ. Г. Высоцкій.

Тоже. Томъ второй. Гидротехническія сооруженія. Выпускъ 1. Гидротехническія работы 1893 года. В. Дейчъ.

Атласъ картъ и чертежей. Приложеніе къ трудамъ экспедиціи, снаряженной Лѣснымъ Департаментомъ, подъ руководствомъ профессора Докучаева. Спб. 1894.

Экспедиція по изслѣдованію источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи. Предварительный отчетъ рекогносцировочной экспедиціи 1894 г. Нач. эксп. А. А. Тилло. Спб., 1894 (на правахъ рукописи).

Инструкціи и программы экспедиціи по изслѣдованію источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи. Спб., 1895.

Экспедиція по изслѣдованію источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи. Краткій предварительный отчетъ по работамъ 1895 г. Нач. эксп. А. А. Тилло.

Труды экспедиціи для изслѣдованія источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи, издаваем. нач. эксп. ген.-лейт. А. А. Тилло. Бассейнъ Оки. Изслѣдованія лѣсоводственнаго отдѣла 1894 г., подъ руков. Нач. отд. М. К. Турскаго. Москва, 1895.

Тоже. Бассейнъ Оки. Изслѣдованія Гидрогеологическаго отдѣла 1894 г., подъ рук. Начальн. отдѣла С. Н. Никитина. Спб., 1895.

Тоже. Бассейнъ Оки. Изслѣдованія Гидрогеологическаго отдѣла. Почвенныя изслѣдованія. Н. А. Богословскій. Спб., 1896.

Объ устройствѣ водохранилищъ въ степяхъ Юга Россіи, съ рисунками. И. Палимпсестовъ. Одесса, 1867.

Изъ жизни русской природы. М. Н. Богдановъ. Спб., 1889.

Новѣйшіе успѣхи знанія. Абрамовъ. Спб., 1890.

Повторяемость и географическое распредѣленіе ливней въ Европейской Россіи. Э. Бергъ. (Метеорол. Сборникъ Импер. Академіи Наукъ, т. II, № 10).

Сельскохозяйственные вопросы. А. С. Ермоловъ. (Русское Обозрѣніе, октябрь 1891 и январь 1892 г.г.).

Неурожай и народное бѣдствіе. А. С. Ермоловъ. Спб., 1892.

Поѣздка по Россіи въ 1892 г. А. И. Воейковъ. (Метеоролог. Вѣстникъ, 1892, № 11).

Снѣжный покровъ. И. Н. Клингенъ. (Метеорологическій Вѣстникъ, 1892, № 6).

Какъ высохла наша степь. Предварительное сообщеніе о результатахъ изслѣдованій влажности почвы въ Полтавской губерніи 1886—1893 г. А. А. Измаильскій. Полтава, 1893.

Поѣздка по Россіи лѣтомъ 1893 года. А. Воейковъ. (Метеорологическій Вѣстникъ, 1894 г., № 1 и 2).

Воды Россіи по отношенію къ ея населенію. И. Леваковскій. (Труды общества Испытател. природы при Импер. Харьк. Универс. 1889—1890, т. 23—24).

О мѣрахъ къ уменьшенію засухъ. Докладъ Генерала Анненкова. (Тр. Импер. Моск. Общ. Сельск. Хоз., вып. XXX. Москва, 1892).

Очеркъ работъ экспедиціи по орошенію на югѣ Россіи и Кавказѣ. І. И. Жилинскій. Спб., 1892.

Докладъ по вопросу объ орошеніи полей и луговъ. Ф. И. Губина. (Труды перваго областнаго съѣзда сельскихъ хозяевъ Юго-восточной Россіи. Изданы подъ редакціей С. А. Харизоменова. Саратовъ, 1894).

Краткій очеркъ оросительнаго дѣла въ Россіи. Изданіе Отдѣла Земельныхъ Улучшеній Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ. Спб., 1895.

Земледѣльческая гидравлика (Руководство къ орошенію). Шарпантье де Коссиньи. Переводъ съ дополненіями подъ редакціей А. И. Подольскаго. Съ 170 рис. Спб., 1895 г.

Птицы и звѣри черноземной полосы Поволжья и долины средней и южной Волги (біо-географическіе матеріалы). М. Богдановъ. Казань, 1871.

Русскій черноземъ. В. В. Докучаевъ. Спб., 1883.

Почвы черноземной области Россіи, ихъ происхожденіе, составъ и свойства. Часть I. Образованіе чернозема. П. Костычевъ. Спб., 1886.

Вліяніе склона на механическій составъ и физическія свойства почвъ. Ф. Штейнъ. (Матеріалы по изученію русскихъ почвъ, выпускъ 5, 1889, Спб.).

Гео-біологическія наблюденія надъ почвами Харьковской губерніи, проф. А. Н. Красновъ. (Журналы Харьковского Общества Сельскаго Хозяйства, 1891 г., выпускъ 2. Харьк., 1892).

Къ вопросу о соотношеніяхъ между возрастомъ и высотой мѣстности съ одной стороны, характеромъ и распредѣленіемъ черноземовъ, лѣсныхъ земель и солонцевъ съ другой. В. Докучаевъ. (Вѣстникъ Естествозн., №№ 1—3, 1891).

О возможныхъ мѣрахъ борьбы съ засухами. П. Баракъ. Одесса, 1892.

Разрушеніе почвенныхъ покрововъ. Ф. А. Щербина. (Памятная книжка Воронежской губерніи на 1893 годъ).

Хозяйственные вопросы Воронежской губерніи. Ф. А. Щербина. (Протоколъ засѣданія Воронежскаго Отдѣла Импер. Моск. Общ. Сельск. Хоз. 23 Августа, 1893 г., въ присутствіи Управл. Министерствомъ Государственныхъ Имуществъ А. С. Ермолова).

Рельефъ, растительность и почвы Харьковской губерніи, проф. А. Красновъ. (Журналы Харьк. Общ. Сельск. Хоз. 1891 г., выпускъ 3. Харьковъ, 1893).

Влажность почвы и грунтовая вода въ связи съ рельефомъ мѣстности и культурнымъ состояніемъ поверхности почвы. Результаты изслѣдованій влажности почвы въ Полтавскомъ уѣздѣ съ 1886 по 1893 годъ. А. А. Измаильскій. Полтава, 1894.

Почвенно-геологическія изслѣдованія въ Козловскомъ уѣздѣ, Тамбовской губерніи. К. Д. Глинка. (Матеріалы по изученію русскихъ почвъ, выпускъ 9, 1895, Спб.).

Дѣйствіе вѣтра на почву. И. Бѣлецкій. (Матеріалы по изученію русскихъ почвъ, выпускъ 9, 1895, Спб.).

Къ защитѣ нашей почвы. Гр. В. Крейцъ. (Земл. Газ. 1895 г., № 40).

Связь овраговъ съ разселеніемъ лѣса въ степи. (Извл. изъ статьи В. П. Докучева въ Тр. Имп. Вольн. Экон. Общ. объ оврагахъ, Лѣсной журналъ, 1871, кн. 6).

Матеріалы для знакомства съ флорою сѣверной границы черноземнаго пространства А. Н. Красновъ. 1883.

Лѣсъ, значеніе его въ природѣ и мѣры къ его сохраненію. Я. Вейнбергъ. Москва, 1884.

Гео-ботаническія изслѣдованія въ калмыцкихъ степяхъ. А. Красновъ. (Изв. Имп. Русск. Геогр. Общ. 1886 г., вып. 1).

Къ вопросу о флорѣ чернозема. Г. Танфильевъ. (Матеріалы по изученію русскихъ почвъ, выпускъ 5, 1889, Спб.).

Дѣятельность текучей воды и борьба съ нею помощью растительности. Э. Нидергеферъ (Журн. Мин. Путей сообщенія, 1888 г. № 43, 1889 г. № 4).

Ботанико-географическій очеркъ западной части Пензенской губ. и списокъ дикорастущихъ въ ней сѣменныхъ и высшихъ споровыхъ растений. К. Космовскій. (Матер. къ позн. фауны и флоры Росс. Имп. Отд. Бот., вып. 1. Москва, 1890).

Матеріалы для флоры степей юго-западной части Донской Области. І. Пачоскій. (Тр. Одесск. отд. Имп. Русс. Общ. садоводств. за 1890).

Матеріалы для флоры степей юго-восточной части Херсонской губерніи. І. Пачоскій. (Зап. Кіевск. Общ. Естествоиспыт., т. XI, 1860).

О связи между растительностью и почвою, по наблюденіямъ въ Воронежской губерніи. (Предварительное сообщеніе). Г. И. Танфильевъ.

Матеріалы для флоры Полтавской губерніи. А. Н. Красновъ. (Труды Общ. испытател. прир. при Импер. Харьк. Univ., т. XXIV, 1890).

Лѣса Херсонской губерніи. (Сборникъ Херсонскаго земства, 1891, № 5, Май).

Настоящее и прошлое южно-русскихъ степей, проф. А. Н. Красновъ. (Журн. Полтавск. Сельско-хоз. Общества, 1891 г., выпускъ второй, февраль—май. Полтава, 1891).

Письма изъ губерній. Лѣсное хозяйство въ Полѣсѣ. (Русскій Вѣстникъ, 1892 г., № 10).

Степное лѣсоразведеніе въ связи съ вопросомъ о причинахъ заселенія русскихъ степей преимущественно степною растительностью. К. Глинка. (Матеріалы по изученію русскихъ почвъ, выпускъ 8, 1893, Спб.).

Въ интересахъ лѣсонасажденія въ черноземныхъ губерніяхъ (объ оврагахъ въ Щигровскомъ у.). В. Рышковъ. (Русское лѣсное дѣло, 1893 г., № 17).

Труды VIII всероссійскаго сѣзда лѣсовладѣльцевъ и лѣсохозяевъ въ г. Кіевѣ (съ 1 по 10 августа 1893 г.). Изданы С.-Петербур-

бургскимъ лѣснымъ обществомъ подъ редакціей В. Т. Собичевскаго. Спб. 1894.

Предѣлы лѣсовъ на югѣ Россіи (съ картою лѣсовъ). Г. И. Танфильевъ. Спб. 1894.

Травяныя степи сѣвернаго полушарія. А. Н. Красновъ. (Труды географич. отд. Импер. общества любит. естествознанія, антропол. и этногр., вып. 1. Москва. 1894).

Лѣса европейской Россіи и значеніе ихъ въ хозяйствѣ страны Н. Кузнецовъ. (Альманахъ—Ежегодникъ Яблонскаго на 1896 г.).

Наши степи, Н. Кузнецовъ. (Научное обозрѣніе, 1896, № 7).

Географія растений. Очеркъ ученія о распространеніи и распредѣленіи растительности на земной поверхности. Съ особымъ прибавленіемъ о Европейской Россіи съ 9 гравюрами. А. Бекетовъ. Спб. 1896.

Основные начала геологіи. Лайэлль, т. I.

Руководство къ геологіи. Т. I, Ч. Лайэлль. Спб. 1867.

Земля и люди. Всеобщая географія, Элизе Реклю. Дополненіе къ II выпуску V тома. Спб. 1884.

Геологія. Т. I. Современныя геологическія явленія. А. А. Иностранцевъ. Спб. 1885.

Туркестанъ. Геологическое и орографическое описаніе по даннымъ, собраннымъ во время путешествій съ 1874 по 1880 г. И. В. Мушкетовъ, т. I. Спб. 1885.

Физическая геологія, часть вторая, геологическая дѣятельность атмосферы и воды (денудационные процессы). И. В. Мушкетовъ. Спб. 1888.

Наши рѣки. А. И. Воейковъ. (Отдѣльный оттискъ изъ журн. Русская Мысль за 1886 г.).

Прошлое и настоящее земли. Геологическіе очерки. В. Д. Соколовъ. Москва. 1890.

Тунгусско-тибетская окраина Китая и центральная Монголія. Г. Н. Потанинъ. Т. I. Спб. 1893.

Орографическій очеркъ Нань-Шая. В. Обручевъ. (Изв. Импер. Русск. Геогр. Общ., т. XXX, 1894, вып. 1).

Орографическій и геологическій очеркъ центральной Монголіи, Ордоса, восточной Ганьсу и сѣверной Шеньси. В. Обручевъ. (Изв. Импер. Русск. Геогр. Общ. Т. XXX, 1894, выпускъ II).

Орографія центральной Азіи и ея юго-восточной окраины. В. А. Обручевъ. (Изв. Импер. Русск. Геогр. Общ. Т. XXXI, 1895, вып. III).

Способъ и время образованія долинъ на югѣ Россіи. И. Леваковскій. Харьковъ. 1869.

О причинахъ различія въ формахъ склоновъ рѣчныхъ долинъ. И. Леваковскій. Харьковъ, 1870.

Овраги и ихъ значеніе. В. Докучаевъ. (Труды Импер. Вольн. Экон. Общ. 1877, т. II, вып. 1).

Способъ образованія рѣчныхъ долинъ Европейской Россіи. В. Докучаевъ. Спб. 1878.

Сходство и различіе въ формѣ, строеніи и способѣ образованія овраговъ, балокъ и рѣчныхъ долинъ. В. И. Ефремовъ. (Труды Харьк. Общ. Естествоисп., 1889 г., т. XXIII).

Гипсометрическая карта Европейской Россіи. А. Тилло. Спб. 1889.

Орографія Европейской Россіи на основаніи гипсометрической карты. Рѣчь А. А. Тилло въ чрезвычайномъ собраніи Импер. Русск. Геогр. Общ. по случаю VШ сѣзда русскихъ естествоиспытателей и врачей. Спб. 1891.

Практическое руководство къ облѣсенію и задерненію горъ. П. Демонце. Переводъ со втораго французскаго изданія, пересмотрѣннаго и дополненнаго съ 105 рисунками. Тифлисъ, 1891.

Наши степи прежде и теперь. проф. В. В. Докучаевъ. Спб. 1892 г.

Стенографическій отчетъ о совѣщаніяхъ при Импер. Моск. Общ. сельск. хоз., съ 18 по 22 декабря 1892 г., по общественнымъ работамъ, (31 докладъ, 12 приложений къ отчету) съ чертежами и картами. Москва, 1893.

Горные потоки, снѣжныя лавины, каменные осыпи и средства къ уменьшенію поврежденій, причиняемыхъ ими (съ 19 литограф. таблицами). Э. Ландольтъ, перевелъ съ нѣмецкаго М. Юэльсонъ. Тифлисъ. 1893.

Южно-русскіе овраги, ихъ развитіе, жизнь и дѣятельность. И. Тутновскій (Кіевскій календарь В. Фабриціуса на 1893 г.).

Овраги, ихъ закрѣпленіе, облѣсеніе и запруживаніе; составилъ Э. Э. Кернъ. Изданіе 2-е. Москва. 1894.

Что можно и нужно дѣлать съ полевыми обвалами, оврагами и вообще негодными для засѣва мѣстами? (Пензенск. Губернск. Вѣдомости, 1887 г., № 40).

О борьбѣ съ атмосферными водами, какъ причиной появленія овраговъ на поляхъ. К. Маслянниковъ. (Сельскій хозяинъ 1888 г., № 20).

Изъ Суджанскаго уѣзда Курской губерніи. Распашка склоновъ и косогоръ. Е. Д. Максимовъ. (Вѣстн. русск. сельск. хоз. 1888 г., № 3).

Объ уничтоженіи овраговъ и промоинъ на поляхъ. Д. Кирсановъ. (Вѣстн. русск. сельск. хоз., 1889, № 23, отв. 92).

О вредѣ распашки овраговъ. А. А. Гинкенъ. (VIII съѣздъ русск. естествоисп., отд. 9).

О вредѣ, причиняемомъ оврагами и о мѣрахъ къ ихъ засаженію. Н. Соколовъ. (Журн. засѣд. екатериносл. отд. Импер. российск. общ. садоводства за 1891 г.).

Размышленія сельскаго хозяина. Д. Бодиско (Гражданинъ 1891 №№ 294 и 296).

Одна изъ частныхъ мѣръ предупрежденія неурожаевъ П. Янковскій. (Сельскій хозяинъ, 1891 г., № 45).

Не грозитъ ли намъ бѣдою постепенное разрастаніе овраговъ. А. В. фонъ-Гренбергъ и А. О. Гинкенъ. (Тр. Импер. Вольн. Эк. Общ., 1891, № 4).

О вредѣ овраговъ для сельскаго хозяйства. (Пр. Вѣстн., 1891, № 63).

Укрѣпленіе овраговъ. (Изъ „Курса лѣсоводства“ Ф. К. Арнольда. Вѣстн. русск. сельск. хоз., 1892, №№ 8—9).

Закрѣпленіе и облѣсеніе овраговъ. П. Янковскій. (Сельскій хозяинъ. 1892, №№ 27—28).

Наши бѣды. Е. Марковъ. (Недѣля, 1892, № 45).

Необходимое поясненіе къ статьѣ: закрѣпленіе и облѣсеніе овраговъ. П. Янковскій. (Сельск. хоз., 1892, № 30).

Овраги, ихъ закрѣпленіе, облѣсеніе и запруживаніе. Э. Э. Кернъ. (Земл. газ., 1892, № 7).

Объ укрѣпленіи и облѣсеніи овраговъ. Э. Э. Кернъ. Сообщение въ Московскомъ лѣсномъ обществѣ въ 1892 г. Извлеченіе въ отчетѣ общества за 1892 г.

Запруда овраговъ, какъ общественная работа. Горн. инж. Н. Ф. фонъ-Дитмаръ. (Изв. общ. горныхъ инженеровъ, 1892, № 1).

Объ облѣсеніи и укрѣпленіи овраговъ въ Тульской губ. весною и осенью 1892 г. В. В. Магаринскій. (Отч. Моск. лѣсн. общ. за 1883 г., прил. къ Лѣсн. журн. за № 1893 г., вып. 5).

Очередной вопросъ. (Овраги и сыпучіе пески, Русское Лѣсное Дѣло, 1893, № 12).

Борьба съ оврагами. Н. Сумцовъ. (Недѣля, 1893, № 37).

Настоятельная необходимость въ принятіи мѣръ противъ псковъ и овраговъ. Э. Кернъ. (Лѣсн. журн., 1893 г., вып. 3).

Облѣсеніе и укрѣпленіе овраговъ. П. Смирновъ и А. Кирилловъ. (Тр. съѣзда хозяевъ Вятской губ. и агроном.).

Борьба съ засухами и обезпеченіе хорошихъ урожаевъ хлѣбовъ и травъ посредствомъ простыхъ работъ. (Закрѣпленіе и облѣсеніе овраговъ). П. Янковскій. Спб. 1893.

Изъ Кубанской области (пользованіе оврагами и балками; Русск. лѣсн. дѣло, 1893 г., № 18).

Облѣсеніе овраговъ. (Русск. садов., 1893 г., № 16).

Настоятельная необходимость въ принятіи мѣръ противъ песковъ и овраговъ. (Докл. для VIII Всерос. съѣзда лѣсовл. и лѣсохоз. въ Кіевѣ, въ 1893 г.). Э. Кернъ. (Лѣсн. журналъ, 1893, вып. 4).

По поводу книги „Овраги, ихъ закрѣпленіе, облѣсеніе и запруживаніе“. И. А. Стебутъ. (Хозяинъ, 1894, № 15).

Овраги — друзья земледѣльцевъ, проф. А. Н. Красновъ. (Недѣля, 1894, № 34).

Борьба или помощь оврагамъ. А. П. Мертваго. (Хозяинъ, 1895, № 41).

Нѣсколько словъ объ укрѣпленіи овраговъ. М. Г. Медяникъ. (Хозяинъ, 1895, № 11).

О борьбѣ съ оврагами. А. Измайловъ. (Хозяинъ, 1895, № 4).

Къ борьбѣ съ сыпучими песками и оврагами. (Земледѣліе, 1895, № 12).

Что надлежитъ предпринять противъ овраговъ. Э. Кернъ. (Лѣсной журналъ, 1895, вып. 1).

Что надлежитъ предпринять противъ овраговъ. Докладъ съѣзду сельскихъ хозяевъ Тульской губерніи въ январѣ 1895 г. Э. Кернъ. (Труды перваго съѣзда сельск. хоз. Тульск. губ.).

Beiträge zur Kenntniss des Inneren von Russland. Статья Коля.

Etude sur les torrents des Hautes-Alpes. Scipion Gras. (Annales des ponts et chaussées, 1837).

Beobachtungen über den Grund der Versandungen im Wolga-Bassin und Andeutungen über die hohe Wichtigkeit dieses Stroms für das innere Volksleben. Wangenheim von Qualen, Москва, 1860.

Rapport au conseil fédéral sur les torrents des Alpes suisses, Culmann Lausanne, 1865.

Mémoire sur les retenues des graviers dans les gorges de torrents. Philippe Breton. Paris, 1867.

Etude sur les torrents des Hautes-Alpes. Surell. Paris, 1872.

Les torrents des Alpes et le pâturage. Marchand. Arbois, 1872.

Les torrents, leurs lois, leurs causes, leurs effets. Costa de Bastelica. Paris, 1874.

China. von Ferd. Freiherr von Richthofen. Erster Band. Berlin, 1877.

Etude sur les travaux de reboisement et de gazonnement des montagnes. Demontzey. Paris. 2 édition, 1881.

Trattato di selvicoltura. Perona. Firenze et Roma, 1880.

Rapporto sui rimboschimenti eseguiti in Francia. Piccioli. Firenze, 1887.

Die Bäche, Schneelawinen und Steinschläge. Landolt. Zürich, 1887.

Die Wildbach und Flussverbauung nach den Gesetzen der Natur.
Schindler. Zürich, 1888.

Verbauung der Wildbäche, Aufforstung und Berasung der Gebirgs-
gründe. Seckendorf. Wien, 1884.

Wildbäche und Lawinen, deren Wesen, Entstehung und Verbauung.
Förster. (Handbuch der Forstwissenschaften von Prof. Dr. Lorey.
Tübingen, 1887, II).

Selvicoltura. Bérenger. Napoli, 1887.

Traité de selviculture. Boppe. Paris et Nancy. 1889.

La restauration des terrains en montagnes au pavillon des forêts
Demontzey. Paris, 1890.

Le reboisement des montagnes et l'extinction des torrents. De-
montzey. Paris, 1891.

Hydraulique agricole et génie rural Tome I et II. Durand-Claye.
Paris. 1890—92.

Списокъ хозяевъ-корреспондентовъ, сообщившихъ
свѣдѣнія объ оврагахъ.

Курская губернія.

- Пульманъ, И. А., земл., Старооскольскаго у., с. Богородицкое.
Летіеннъ, О. Ф., упр., Старооскольскаго у., им. Орликъ.
Григоросуло, Н. Н., земл., Грайворонскаго у., с. Кобылевка.
Балабановъ, М. С., земл., Корочанскаго у., хут. Никольскій.
Крейцъ, графъ, В. К., земл., Корочанскаго у., им. Богдановка.
Балабановъ, А. С., земл., Корочанскаго у., с. Казачье.
Муликовъ, И. Д., аренд., Обоянскаго у., им. Лойки.
Дроздовъ, Т. А., упр., Обоянскаго у., им. Дмитріевское.
Апарьевъ, П. И. земл., Фатежскаго у., с. Холчи.
фонъ-Рутценъ, П. Н. земл., Фатежскаго у., с. Покровское.
Миролюбовская контора князя Мещерскаго, Фатежскаго
у., с. Мирлюбово.
Малышевъ, П. Ф., земл., Курскаго у., с. Малышево.
Пашкевичъ, В. С., упр., Дмитріевскаго у., с. Кузнецовка.
Романовъ, И. П., земл., Дмитріевскаго у., с. Хинцево.
Кусаковъ, А. П., земл., Дмитріевскаго у., с. Сквородново.
Штейнъ, Е. И., земл., Льговскаго у., с. Иванчиково.
Педуновъ, С. С., упр., Льговскаго у., с. Юрьевка.
Гольмбергъ, И. И., земл., Рыльскаго у., с. Бяхово.
Яцынъ, Б. Н., земл., Путивльскаго у., с. Яцыно.
Ивановъ-Комаевъ, А. С., земл., Путивльскаго у., с. Городище.

Орловская губернія.

- Трубчевская уѣздная земская управа, Трубчевскаго у.,
г. Трубчевскъ.
Соколовъ, И. С., упр., Ливенскаго у., с. Захаровское.
Щеголевъ, К. Е., учит., Ливенскаго у., с. Россошино.
Лавровъ, И. Е., земл., Ливенскаго у., с. Русскій Бродъ.
Дѣдовъ, П. И., земл., Ливенскаго у., с-цо Ново-Александровка.
Толмачевъ, Н. С., земл., Елецкаго у., дер. Лысовка.
Ростовцевъ, Я. А., земл., Елецкаго у., с. Дерновка-Александровка.

Ростовцевъ, А. М., земл. Елецкаго у., с. Хрушово.
Муромцевъ, В. С., земл. Елецкаго у., с-цо Анненское.
Мельникова, К. В. наслѣдники, земл., Брянскаго у., с. Бытошь.
Конусевичъ, Н. А., земл., Карачевского у., сел. Юшково.
Шлейснеръ, В. А., земл., Болховскаго у., с-цо Сивково.
Баринновъ, П. П., земл., Мценскаго у., хут. Аничкинъ.

Тульская губернія.

Львовъ, князь, Е. В., земл., Алексинскаго у., с. Поповка.
Окручинъ, А. Д., земл., Алексинскаго у., вол. Суходольская.
Карповъ, Н. В., земл., Каширскаго у., им. Терново.
Степановъ, М. Д., земл., Каширскаго у., с. Лукьяново.
Крыловъ, М. А., Каширскаго у., вол. Б. Грызловская.
Писаревъ, В. И., земл., Каширскаго у., им. Понизье.
Арбузовъ, Ѳ. Е., земл., Бѣлевскаго у., с. Алтухово.
Преображенскій, Н. А. свящ., Бѣлевскаго у., с. Старые Дольцы.
Долгорукой, князь, Д. А., Новосильскаго у., с. Черемошня.
Шатиловъ, И. I., земл., Новосильскаго у., с. Моховое.
Поляковъ, П. И., земл., Крапивненскаго у., с. Бѣлогузово.
Казариновъ, А. Н., земл., Тульскаго у., с. Петелино.
Сахацкій, Д. В., управл., Тульскаго у., им. Отрадное.

Рязанская губернія.

Гари, Е. Н., упр., Пронскаго у., с-цо Давыдово.
Драшусовъ, В. А., земл., Пронскаго у., с. Панкино.
Шемякинъ, Ѳ. А., земл., Касимовскаго у., с. Гиблицы.
Яблоневъ, И. И., свящ., Михайловскаго у., с. Аннино.
Кублицкій, Р. И., земл., Рязанскаго у., с. Нигуличи.
Михалевъ, М. Н., упр., Раненбургскаго у., с. Карповка.
Суворовъ, А. И., земл., Раненбургскаго у., с-цо Бахметьево.
Грушинъ, Е. А., кр-нъ, Раненбургскаго у., с-цо Рясы.
Свиридовъ, Ѳ. С., земл., Раненбургскаго у., с. Урусово.
Никитинъ, К. А., земл., Рязскаго у., с. Васплевка.
Кисловскій, Д. Л., земл., Рязскаго у., вол. Кораблинская.
Китловъ, Д. С., земл., Рязскаго у., хут. Рогъ Колузинскій.
Кожинъ, В. Н., земл., Спасскаго у., с. Исады.
Рѣдинъ, У. К., вол. пис., Спасскаго у., с. Сушки.
Потоловскій, М. А., земл., Зарайскаго у., вол. Апониченская.

Тамбовская губернія.

Андреевъ, С. И., земл., Темниковскаго у., хут. Дѣляевка.
Протопоповъ, Ѳ. Ѳ., земл., Темниковскаго у., вол. Жегаловская.
Леманъ, П. М., земл., Темниковскаго у., с-цо Высокое.
Никифоровъ, А. Д., земл., Козловскаго у., с. Юминовка.
Умняшкинъ, А. Ф., упр., Елатомскаго у., вол. Потапѣвская.
Коль, А. Л., упр., Усманскаго у., с. Богородицкое.
Андреевскій, В. М. земл., Кирсановскаго у., с. Богословка.
Мейбомъ, А. Е., упр., Моршанскаго у., хут. Бѣшенскій.
Волковъ, В. И. упр., Моршанскаго у., хут. Матчерскій.

- Аксютинъ, И. П., упр., Тамбовскаго у., им. Ивановка.
Игнатъевъ, Ѳ. А., земл., Тамбовскаго у., с. Эксталь.
Сорокинъ, Н. И., земл., Тамбовскаго у., вол. Каменская.
Поповъ, П. А., аренд. Липецкаго у., с. Дубовка.
Артакъвъ, И. Н., аренд., Липецкаго у., им. Зеленевка.
Шехманское волости. правленіе, Липецкаго у., с. Яблоновець.
Таволжанское волости. правленіе, Липецкаго у.
Кузьминское волости. правленіе, Липецкаго у.
Кожинъ, А. М., земл., Липецкаго у., вол. Кузьминская.
Богомоловъ, П. Ѳ., упр., Липецкаго у., с. Тюшевка.
Сирское волостное правленіе, Липецкаго у.
Общество крестьянъ с. Большеизбердей, Липецкаго у.
вол. Большеизбердеевская.
Общество кр-нъ с. Тажина, Липецкаго у., вол. Большеизбер-
деевская.
Общество кр-нъ с. Тынкова, Липецкаго у., вол. Большеизбер-
деевская.
Общество кр-нъ с. Крутаго, Липецкаго у., вол. Большеизбер-
деевская.
Общество кр-нъ с. Песковатки, Липецкаго у., вол. Большеиз-
бердеевская.
Романовское волостное правленіе, Липецкаго у.
Бутырское волостное правленіе, Липецкаго у.
Грязинское волостное правленіе, Липецкаго у.

Воронежская губернія.

- Ивановъ, С. Ѳ., упр., Воронежскаго у., хут. Дмитріевскій.
Жихаревъ, М. А., земл., Новохоперскаго у., вол. Тюковская.
Бекетовъ, В. А., упр. школою, Задонскаго у., Конь-Колодезская с.-хоз.
школа.
Шраммъ, В. Э., упр., Острогожскаго у., вол. Лизиновская.
Яковлевъ, Г. А., Острогожскаго у., сел. Сагуны.
Ульянищевъ, М. Н., купецъ, Острогожскаго у., с. Ольховатка.
Тевяшовъ, В. Н., земл., Острогожскаго у., с. Колыбелька.
Лосевъ, П. А., земл., Землянскаго у., хут. Камышевка.
Стрижевскій, С. Б., земл., Землянскаго у., с-цо Петровское.
Шишовская контора, земл. І. В. Станкевича, Бобровскаго у., с
Шишовка.
Кузнецовъ, И. П., земл., Богучарскаго у., хут. Осинový.
Шраммъ, А. А., упр., Нижнедѣвickaго у., с-цо Ешинка.
Истратовъ, А. Ф., упр., Павловскаго у., им. Петровское.
Карпенко, Г. Ф., упр., Бобровскаго у., им. Сергѣевское.

Симбирская губернія.

- Столяровъ, Д. С., крест-нъ, Симбирскаго у., с. Загудаевка.
Выковъ, В. В., земл., Симбирскаго у., с. Ружевчина.
Прушакевичъ, Л. А., земл., Симбирскаго у., с-цо Кочетовка.
Стефановскій, Ѳ. Г., упр., им. гр. Орлова-Давыдова, Сызранскаго у.
им. Усолье.
Симоновъ, К. Ѳ., крест-нъ, Сызранскаго у., с. Костычи.

Хольмбергъ, А. А., упр., Сызранскаго у., с. Лава.
Лавровъ, И. Д., упр., Ардатовскаго у., вол. Тальзинская.
Гельшертъ, А. Ф., земл., Карсунскаго у., вол. Троицкая.
Михайловъ, А. В., земл., Буинскаго у., д. Отрада.
Рагозинъ, И. М., упр., Курмышскаго у., с. Княжья гора.

Саратовская губернія.

Свиридовъ, Д. П., земл., Сердобскаго у., с. Березовка.
Гоздаво-Голомбiовскій, А. С., земл., Сердобскаго у., с-цо Озерки
Бочковъ, Л. С., упр., Сердобскаго у., с. Пята.
Козловскій, С. М., земл., Сердобскаго у., с. Ряцино.
Малышевъ, С. А., земл., Сердобскаго у., хут. Большой Врагъ.
Перекисловъ, Е. С., аренд., Балашовскаго у., с. Красное колѣно.
Днѣпровскій, П. В., учит., Балашовскаго у., с. Шепелевка.
Кожевниковъ, С. В., земл., Балашовскаго у., дер. Студенка.
Крутцовское волостное правленіе, Балашовскаго у.,
Гартонгъ, В. А., земл., Аткарскаго у., с-цо Андреевка.
Вегнеръ, А. К., упр., Аткарскаго у., им. Львово-Копенское.
Столыпинъ, Д. А., земл., Вольскаго у., хут. Столыпинскій.
Веръ, баронъ, А. У., довѣр. по им. кн. Ш. Х. Ливенъ, Вольскаго у.
с. Терса.
Чесановъ, В. К., упр., Петровскаго у., им. при с. Камышинкѣ.
Юнгеровъ, С. С., свящ., Хвальнскаго у., с. Апалиха.
Золотовъ, М. В., земл., Кузнецкаго у., с. Ульяновка и хут. Козляковка.

Пензенская губернія.

Бергъ, Р. К., земл., Керенскаго у., им. Кита.
Семиковъ, И. М., пом. вол. пис., Пензенскаго у., сел. Лицаги.
Щербаковъ, Ф. Е., земл., Саранскаго у., дер. Зиновка.
Суровъ, Е. И., упр., Инсарскаго у., Иссинское и Костыляевское им.
Буяновъ, А. М., упр., Инсарскаго у., хут. при с. Долгоруковѣ.
Геликоновъ, Я. Ѳ., свящ., Нижне-Ломовскаго у., с. Пустынь.
Черемшанцевъ, С. И., упр., Нижне-Ломовскаго у., с. Голицыно.
Сомовъ, А. Я., учит., Нижне-Ломовскаго у., с. Ива.
Бѣляевъ, В. М., учит., Городищенскаго, с. Аришка.
Дубенскихъ, конгора, Пензенскаго у., с. Дурасовка.
Легошинъ, А. А., земл., Пензенскаго у., им. при дер. Александровкѣ
Романовъ, Ю. Р., упр., Наровчатскаго у., с-цо Дурасовка.

Казанская губернія.

Ефимовъ, П. Е., кр-нъ, Царевококшайскаго у., дер. Петяково.
Кученеровъ, А. И., кр-нъ, Царевококшайскаго у., дер. Петяково.
Киржаевъ, П. Г., кр-нъ, Царевококшайскаго у., дер. Негодяево.
Даниловъ, И. Ф., кр-нъ, Царевококшайскаго у., в. Арбатская.
Барановъ, Р. И., земл., Чистопольскаго у., дер. Полянки.
Морозовъ, Н. Н., упр., Чистопольскаго у., им. при с. Мамыковѣ.
Нахтигаль, О. Х., упр., Чистопольскаго у., с-цо Изгарь.
Леонтьевъ, И. Л., волостн. пис., Спасскаго у., с. Лягушкино.

Орловъ, М. М., свящ., земл., Спасскаго у., с. Старая Шентала.
Максимовъ, С. М., земл., Цивильскаго у., с. Большіе Кошелеи.
Васильевскій, А. П., протоіер., Цивильскаго у., вол. Цивильская.
Троицкій, В. П., учит., Чебоксарскаго у., с. Красный Яръ.
Кондратьевъ, Ф., кр-нъ, Ядринскаго у., дер. Сунаръ.
Сызгановъ, Н. П., упр., Лаишевскій у., им. Янасалы.

Нижегородская губернія.

Зоринъ П. П., волостн. писарь, Семеновскаго у., с. Рожново.
Карповъ Ф. В., упр., Арзамасскаго у., хут. Звѣрева.
Хотяинцовъ Д. В., земл., Арзамасскаго у., хут. Гарской-Марь.
Егоровъ С. Н., упр. Арзамасскаго у., вол. Козаковская.
Холинъ, М. Ѳ., кр-нъ, Васильскаго у., сел. Прудици.
Костинъ К. С., земл., Васильскаго у., сел. Прудици.
Демидовъ А. В., земл., Васильскаго у., с. Быковка.
Левашовъ В. В., земл., Макарьевскаго у., с. Галибиха.
Брезгуновъ М. И., упр., Ардатовскаго у., хут. Анненскій и
с. Пріютино.
Щегловъ П. Д., учит., Ардатовскаго у., с. Кулебаки.
Сперанскій П. Н., земл., Княгининскаго у., вол. Ревезенская.
Шменинъ А. К., земл. Княгининскаго у., хут. Дубокрай.
Березкинъ А. Г., упр., Княгининскаго у., с. Григорово.
Ласточкинъ Н. И., свящ., Княгининскаго у., с. Песочное.

Харьковская губернія.

Островскій М. В., упр., Купянскаго у., им. при с. Владиміровкѣ.
Вейссе Ѳ. Ф., земл., Ахтырскаго у., с. Успенское.
Бекарюковъ В. И., земл., Волчанскаго у., с. Ивановка.
Костяковъ, В. Г., упр., Богодуховскаго у., хут. Натальевка.
Недзѣльскій, А. Н., упр., Богодуховскаго у., с. Пархомовка.
Афанасьевъ, А. А., упр., Изюмскаго у., хут. Шпаковка.
Мецъ, В. Ѳ., земл., Изюмскаго у., с. Веселое.
Борозда, С. И., упр., Харьковскаго у., хут. Московка.
Орфеновъ, П. А., земл., Харьковскаго у., д. Сосновка.
Пассекъ, Н. П., земл., Харьковскаго у., с. Рогань.
Басовъ, Ф. В., земл., Харьковскаго у., хут. Роганскій.

Черниговская губернія.

Шостаки, И. И., земл., Кролевецкаго у., хут. Пріютъ.
Довгело, Ф. Ф., земл., Кролевецкаго у., с. Карыльскъ.
Ланда, Е. К., упр., Кролевецкаго у., с. Криски.
Масютинъ, Г. И., земл., Кролевецкаго у., хут. Ивановъ.
Гиричъ, И. К., земл., Кролевецкаго у., с. Вишенки.
Васьковъ, К. Е., земл., Кролевецкаго у., хут. Родичевъ.
Харченко, А. И., земл., Стародубскаго у., с. Чеховка.
Зеньковичъ, Я. Г., земл., Стародубскаго у., с. Артюшково.
Крещановскій, П. П., учит., Городницкій у., с. Макишино.
Черный, К. А., земл., Городницкій у., с. Борцовъ лѣсъ.

Баклановъ, В. И., упр., Новгородсѣверскаго у., им. Шептаковское.
Войцеховичъ, В. Д., аренд., Сосницкаго у., м. Синявка.
Гефлигеръ, Л. И., земл., Мглинскаго у., с. Курчичи.

Полтавская губернія.

Барановичъ, Е. Л., земл., Лохвицкаго у., с. Безсалы.
Эрлеръ, I. И., земл., Лубенскаго у., хут. Барвинщина.
Шулина, А. И., земл., Кобелякскаго у., дер. Полузеры.
Зоценко, А. И., земл., Прилукскаго у., хут., Зоцовка.
Пинкорнелли, И. П., земл., Хорольскаго у., вол. Еньковская.
Передерій, И. М., учит., Полтавскаго у., хут. Мякеньковка.
Яковлевъ, В. Г., земл., Миргородскаго у., вол. Яресковская.
Осадчій, Н. М., земл., Миргородскаго у., хут. Осадчю
Марковичъ, П. П., земл., Роменскаго у., сел. Лозовая.
Бабаковъ, М. А., земл., Роменскаго у., с. Перекоповка.
Дубяга, М., земл., Зѣньковскаго у., хут. Михайловка.
Головня, А. Н., земл., Зѣньковскаго у., с. Порки.
Колоней, В. М., земл., Зѣньковскаго у., с. Лазьки.

Вольнская губернія.

Сочинскій, П. М., земл., Ковельскаго у., с. Старые и Новые Кошары.
Завадскій, I. I., земл., Ковельскаго у., им. Крымно.

Подольская губернія.

Гринштайнъ, К. А., учит., Ольгопольскаго у., м. Песчанка.
Левицкій, М. И., свящ., Могилевскаго у., м. Озаринцы.
Влешинскій, К. О., упр., Проскуровскаго у., с. Пасѣчное.
Добровольскій, Г. Я., земл. Гайсинскаго у., с. Темное.
Грудзинскій, А. Ф., упр., Гайсинскаго у., имѣнїя Тепликскія.
Стиборъ-Мархоцкій, графъ, А. Р., земл. Ушицкаго у., с. Пржитулія.
Шиманскій, К. И., земл., Ушицкаго у., с. Бакота.
Соколовскій, А. Я., вол. пис., Брацлавскаго у., с. Холодовка.

Кіевская губернія.

Миляшкевичъ, А. С., приставъ Каневскаго у., районъ 1-го стана.
Чаплинскій, Г. А., приставъ Каневскаго у., районъ 2-го стана.
Лопухинъ-Демидовъ, князь, Н. П., земл., Каневскаго у., Корсунское имѣнїе.
Савченко, А. Н., упр., Каневскаго у., с. Медвѣдовка.
Зпоско-Боровскій, Е. А., земл., Каневскаго у., вол. Куриловская.
Заботинъ, Л. А., земл., Липовецкаго у., с. Гордѣвка.
Яшвиль, князь, А. В., упр., Черкаскаго у., с. Сунки.
Чайковскій, К. Ѳ., упр., Черкаскаго у., с. Ташлыкъ.
Филипченко, М. Е., упр., Черкаскаго у., м. Мошно-Городище.
Бубновъ, Е. Е., земл., Черкаскаго у., с. Саижариха.
Матыскинъ, Г. И., упр., Чигиринскаго у., вол. Александровская.

- Безрадецкій, А. И., земл., Чигиринскаго у., с. Триполье.
Щигельскій, И. А., земл., Чигиринскаго у., с. Куликовка.
Щигельскій, Н. А., земл., Чигиринскаго у., с. Александровка.
Трачевскій, К. А., Уманскаго у., им. Тальновское.
Трагъ, Ѳ. Я., учит., Васильковскаго у., с. Великая-Мотовиловка.
Ясенскій, Ц. С., земл., Сквирскаго у., с. Малыя Ерчики.
Котляровъ, В., земл., Звенигородскаго у., д. Ганжаловка.
Лерхе, В. С., земл-ца, Звенигородскаго у., с. Щербачинцы.
Шпановъ, В. С., упр., Звенигородскаго у., с. Искрино.
Катанскій, Н. Ф., земл., Звенигородскаго у., с. Водяное.
Симонолевичъ, І. Д., земл., Звенигородскаго у., с. Мизиновка.
Симонолевичъ, Ю. Ф., земл., Звенигородскаго у., с. Мизиновка.
Кулицкій, А. К., упр., Звенигородскаго у., с. Кирилловка.
Ячевскій, О. И., земл., Звенигородскаго у., с. Мизиновка.
Бѣлевцова, М. М. земл-ца, Звенигородскаго у., с. Чичерковка.
Мазараки, Г. К., упр., Звенигородскаго у., им. Ольшанское.
Боровскій, земл., Звенигородскаго у., д. Павловка.
Дерингъ, Е., упр., Звенигородскаго у., с. Сухая Калигорка.
Еничъ, С. К., земл-ца, Звенигородскаго у., с. Кавуновка.
Сырочинскій, Ѳ. С., упр., Звенигородскаго у., им. Бужанско-Ольхо-
векое.
Тышковскій, Ф. С. земл., Звенигородскаго у., с. Будици

Бессарабская губернія.

- Кондратьевъ, Г. И., земл. Аккерманскаго у., пос. Шабо.
Миховъ, И. И., учит., Аккерманскаго у., с. Петропавловка.
Онойчукъ, Д. С., земл., Бѣлецкаго у., с. Козешты.
Боканча, Н. К., земл., Бѣлецкаго у., с. Козешты.
Барбовскій, Г. К., учит., Бѣлецкаго у., м. Рышкановка.
Яковенко, И. К., учит., Хотинскаго у., с. Маркоуцы.
Мазуръ, К. Т., земл., Кишиневскаго у., с. Юрчену.

Херсонская губернія.

- Воронкевичъ, В. Ѳ., свящ., Елисаветградскаго у., с. Панчево.
Трезвинскій, М. В., мѣщ., Елисаветградскаго у., м. Глодоссы.
Малицкій, К. С., учит., Елисаветградскаго у., м. Ольгополь.
Нейбергъ, М. А., аренд., Елисаветградскаго у., д. Михайловка.
Бергеръ, пом. лѣснич., Елисаветградскаго у., вол. Новоархангельская.
Дудинъ, М. Т., земл., Елисаветградскаго у., м. Ровное.
Черкасскій, Е. Г., земл., Елисаветградскаго у., о. Новокрасное.
Кучеренко, Г. Т., учит., Елисаветградскаго у., м. Лысая гора.
Спѣвачевскій, А. А., свящ., Анапьевскаго у., с. Коссы.
Желѣзнякъ, Н. Г., діак., Тираспольскаго у., с. Глиняная.
Ивановъ, М. А., земл., Тираспольскаго у., д. Стоянова.
Богачевъ, П. Г., учит., Херсонскаго у., с. Широкая Балка.
Гурьяновъ, Л. В., пом. лѣсн. Херсонскаго у., вол. Николаевская 2-я.
Егоровъ, А. Д., учит., Херсонскаго у., с. Качкаровка.
Синяевскій, Г. К., упр., Одесскаго у., им. Игнатьевка.
Штро, В. В., учит., Одесскаго у., с. Зельць.

Райзеръ, Г. Я., учит., Одесскаго у., с. Страсбургъ.
Друри, В. В., земл., Одесскаго у., им. Колонтаевка.
Гороновичъ, И. М., земл., Александрійскаго у., им. Марто-Ивановка.
Алексѣевъ, К. И., земл., Александрійскаго у., д. Стойково.
Дьяковскій, Э. Ф., земл., Александрійскаго у., д. Федоровка.
Демченко, Я. Г., земл., Александрійскаго у., с. Васильевка.
Магнусъ-фонъ, И. К., упр., Александрійскаго у., с. Бандуровка.
Губенко, И. П., земл., Александрійскаго у., д. Новогригорьевка.
Мальскій, И. Ф., земл., Александрійскаго у., х. Вербовая Лоза.

Таврическая губернія.

Кирханаджи, К. И., учит., Евпаторійскаго у., с. Донузлавъ.
Бычковскій, Ф. Н., земл., Феодосійскаго у., вол. Сальнская.
Фальць-Фейнъ, А. И., земл., Днѣпровскаго у., Черноморская экономя.
Кюнель, О. К., упр., Днѣпровскаго у., им. Черная долина.
Шредеръ, В. Д., земл., Днѣпровскаго у., вол. Бехтерская.

Екатеринославская губернія.

Беллингсгаузенъ, баронъ, П. Ф., земл., Новомосковскаго у., с-цо Суженое.
Синельниковъ, Н. В., земл., Новомосковскаго у., им. Ивановка.
Фидлеръ, К. О., упр., Новомосковскаго у., им. Васильевка.
Гофманъ, А. А., учит., Новомосковскаго у., с. Петриковка.
Фредериксъ, баронъ, Н. М., земл., Бахмутскаго у., д. Знаменовка.
Шейерманъ, А. В., земл., Бахмутскаго у., с. Рубежное.
Лукашевичъ, А. И., упр., Бахмутскаго у., д. Грузская.
Кущъ, А. Н., упр., Мариупольскаго у., х. Николаевка.
Коджаспировъ, В. Н., кр-нъ, Мариупольскаго у., с. Игнатьевка.
Петренко, К. Я., земл., Мариупольскаго у., с. Темрюкъ.
Михеевъ, Ф. И., земл., Александровскаго у., д. Богодаръ.
Миллеръ, А. А., земл., Александровскаго у., х. Миллеръ-Андреевскій.
Савицкій, П. В., упр., Екатеринославскаго у., эк. Бутовичевка.
Царенко, Е. С., учит., Верхнеднѣпровскаго у., с. Саксагань.
Петровъ, М. Т., упр., Павлоградскаго у., с. Хорошее.

Донская область.

Ефремовъ, И. Н., земл., Донецкаго окр., с. Обливы-Мошлыкино.
Неклюдовъ, А. П., упр., Таганрогскаго окр., эк. Благодатная.
Колесниковъ, И. Д., упр. Таганрогскаго окр., пос. Должикъ-Хари-тоновскій.
Колесниковъ, А. Н., земл. Таганрогскаго окр., сел. Ровеньки.
Жеребцовъ, А. М., земл., Усть-Медвѣдицкаго окр., х. Михайловскій.
Ефремовъ, Н. В., земл., Усть-Медвѣдицкаго окр., с. Даниловка.
Филатовъ, Е. А., земл., Усть-Медвѣдицкаго окр., ст. Клѣтская.
Себряковъ, И. И., земл., Усть-Медвѣдицкаго окр., х. Разуваевъ.
Иванченко, Т. В., упр., Ростовскаго окр., экон. Александровская.
Поповъ, И. М., земл., Ростовскаго окр., с. Михайловка.

Самарская губернія.

Сергіевскій, И. А., учит., Ставропольскаго у., с. Ерылинское.
Марковъ, А. Г., земл., Ставропольскаго у., им. Мулловское.
Сыскетовъ, П. П., кр-нъ, Николаевскаго у., с. Каменный Бродъ.
Акуловъ, Г. Р., вол. писарь, Николаевскаго у., с. Каменный Бродъ.
Самаринъ, Д. Ѳ., земл., Самарскаго у., вол. Спасская.
Карамзинъ, А. Н., земл., Бугурусланскаго у., с. Полибино.
Матвѣевъ, А. Н., земл., Бугурусланскаго у., с. Смольково.
Бахметевъ, Н. В., Бузулукскаго у., с-цо Божедаровка.

Калужская губернія.

Саловъ, С. А., Лихвинскаго у., с-цо Столбово.
Лисицынъ, И. Ѳ., земл., Лихвинскаго у., с-цо Телятинки.
Савельева, Е. I., земл-ца, Лихвинскаго у., вол. Песковатская.
Бавыкинъ, Н. П., упр., Перемышльскаго у., им. с. Рыченки.
Писаревъ, Н. В., земл., Перемышльскаго у., с-цо Подборки.
Шумовскій, В. А., земл., Калужскаго у., х. Рыково.
Томсонъ, Н. И., упр., Мосальскаго у., вол. Стоицкая.
Тутолминъ, К. Д., земл., Мосальскаго у., х. Елисаветинскій.

Оренбургская губернія.

Черниковъ-Анучинъ, А. В., земл., Оренбургскаго у., им. при д.
Алмаля.

Астраханская губернія.

Леонтъевъ, А. М., кр-нъ Царевскаго у., с. Верхній Балаклея
Таньковъ, Л. I., кр-нъ, Царевскаго у., с. Бережное.

Смоленская губернія.

Мертваго, А. П., земл., Дорогобужскаго у., с. Бухово.
Егоровъ, С. П., конторщикъ, Ельнинскаго у., им. Покровское.
Нелидовъ, И. В., земл., Порѣчскаго у., с-цо Дубаши.
Славяновъ, С. А., земл., Духовщинскаго у., х. Голубецъ.
Гернъ, А. М., земл., Духовщинскаго у., им. Морево.
Маковецкій, С. Е., земл., Рославльскаго у., им. Чепицево.

Уфимская губернія.

Пашкинъ, Н. А., земл., Уфимскаго у., дер. Нечанкина.
Чеховичъ, Е. И., упр. Мензелинскаго у., с. Добромышъ.
Подъячевъ, М. Н., упр., Мензелинскаго у., д. Зай-чешма.
Вакутинъ, Т. П., земл., Бирскаго у., вол. Аскинская.
Букинъ, И. М., земл., Белебеевскаго у., х. Софьинъ.
Черниковъ-Анучинъ, А. В., земл., Уфимскаго у., им. при дер.
Черниковой-Анучиной.

Ставропольская губернія.

Собріевскій, А., и. д. податнаго инспектора Медвѣженскаго у. и
Большедербетевскаго улуса.

Кубанская область.

Жуковъ, Т. Л., Ваталашинскаго отдѣла, ст. Удобная.

Программа для собиранія свѣдѣній объ оврагахъ.

1) Много-ли въ данной мѣстности овраговъ? Какую часть имѣнія, извѣстнаго района, волости и т. п. занимаютъ овраги? Замѣчается ли увеличеніе числа ихъ и величины со временемъ?

2) Размѣры (длина, ширина, глубина) встрѣчающихся овраговъ, ихъ форма и крутизна стѣнокъ?

3) Въ какихъ породахъ проходятъ овраги: въ каменныхъ, глинистыхъ или песчаныхъ; или же породы въ стѣнкахъ овраговъ перемежаются въ извѣстномъ порядкѣ и въ какомъ именно?

4) Скорость роста овраговъ: на сколько удлиняются овраги отъ сильныхъ ливней, въ годъ и въ болѣе значительный промежутокъ времени? (если возможно, сравнить положеніе дорогъ по старымъ межевымъ планамъ).

5) Какія причины способствуютъ удлинению, расширенію, углубленію и, вообще, началу и росту овраговъ? (дожди, прогонъ скота по одной и той же дорогѣ, трещины въ землѣ). Не замѣчается ли въ данной мѣстности блюдцеобразныхъ неглубокихъ котловинъ, или болѣе или менѣе глубокихъ проваловъ, дающихъ начало оврагамъ?

6) Не покрываются ли въ нѣкоторыхъ случаяхъ стѣнки овраговъ (какія именно, обращенныя на сѣверъ или на югъ) растительностью, дерномъ? Не замѣчается ли постепенное превращеніе ихъ въ болѣе широкія задернованныя ложбины (балки). Какъ вліяетъ появленіе растительности на стѣнкахъ оврага на его дальнѣйшій ростъ?

7) Не распахиваются ли иногда склоны лобжинокъ и не способствуетъ ли эта распахка превращенію ихъ опять въ овраги или образованію впадающихъ въ ложбину новыхъ овраговъ?

8) Какъ вліяетъ увеличеніе числа овраговъ и ихъ ростъ на полевое хозяйство въ данной мѣстности; не уменьшается ли площадь пахоты, не становится ли данная мѣстность чувствительнѣе къ засухамъ?

9) Не вызываетъ ли образованіе овраговъ усиленнаго сноса пахотнаго слоя почвы съ прилегающихъ ровныхъ мѣстъ въ оврагъ?

10) Не замѣчается ли съ появленіемъ овраговъ измѣненій въ количествѣ ключей, въ обиліи ихъ водой и ихъ расположеніи? Не измѣняется ли при появленіи и ростѣ овраговъ уровень колодезныхъ и, во-

обще, всякихъ надъ и подъ-почвенныхъ водъ? Въ какой мѣрѣ появленіе овраговъ въ верховьяхъ балки способствуетъ засоренію существующихъ въ ней водоемовъ?

11) Не наблюдается ли, чтобы овраги, по мѣрѣ ихъ роста, пересѣкали своими вершинами и отрогами водораздѣлы сосѣднихъ рѣкъ и рѣчекъ? Не наблюдалось ли случаевъ сліянія вершинами двухъ овраговъ или балокъ, направляющихся въ противоположныя стороны?

12) Не вліяетъ ли ростъ овраговъ на удлиненіе и пересѣченіе грунтовыхъ дорогъ, не вызываетъ ли перенесеніе ихъ на другія мѣста?

13) Подъ какими мѣстными народными названіями извѣстны въ данной мѣстности овраги (ровъ, логъ, яръ, провалье и т. п.). Нѣтъ ли различія между оврагами, имѣющими различныя названія?

14) Какія мѣры принимаются или могутъ быть приняты въ данной мѣстности противъ дальнѣйшаго увеличенія, роста и появленія овраговъ?

ЗАМЪЧЕННЫЯ ОПЕЧАТКИ.

<i>Страница.</i>	<i>Строка сверху.</i>	<i>Напечатано.</i>	<i>Читать.</i>
64	26	генотически	генетически
13 (прилож.)	22	обложенія	облѣсенія
14 "	37	Покомичской	Покошичской
15 "	3	Коронской	Коропской
15 "	8	Атюгинской	Атюшинской

