

УДК 502.7:634.93

А. С. РУЛЁВ, А. М. ПУГАЧЁВА

Всероссийский научно-исследовательский институт агролесомелиорации

ОТ «ЕРГЕНЯ» ГЕОРГИЯ НИКОЛАЕВИЧА ВЫСОЦКОГО ДО «ЕРГЕНЯ» XXI ВЕКА*

Представлен анализ исследований Г. Н. Высоцкого на Ергенинской возвышенности. В статье рассматриваются такие области исследований, как лесомелиорация, пастбищная дигрессия, демутация, скамнификация распадающихся насаждений и их актуальность в настоящее время. В работе приведена история развития лесоразведения с дореволюционного периода до настоящего времени. Изложена роль Г. Н. Высоцкого как лесовода, ботаника, географа, почвовед в становлении степного лесоразведения, научно обоснованного подхода к созданию оптимальных структур лесонасаждений, их породному составу и зональным факторам. Рассматривается возникшая в начале прошлого века и обострившаяся в 90-х гг. проблема увеличения площади земель, выведенных из сельскохозяйственного оборота и зарастающих естественной растительностью. В настоящее время площадь залежных земель в РФ составляет 40 млн га, а в Волгоградской области прогнозируется увеличение таких земель к 2015 году до 286 тыс. га. Сегодня 1,4 млн. га из имеющихся в стране 2,8 млн. га защитных насаждений требуют ухода, распадаются и нуждаются в реконструкции.

Ергенинская возвышенность, степное лесоразведение, безлесие степи, дигрессия, демутация, скамнификация.

There is given an analysis of G. N. Vysotsky's researches on the Ergen upland. The article considers such areas of investigations as forest reclamation, pasture digression, demutation, scamnification of disintegrating plantations and their urgency nowadays. In the work there is given a history of forestation development from the pre-revolutionary period up to the present time. The role of Vysotsky is set forth as a forestry specialist, botanist, geographer, soil scientist in formation of the steppe forestation, scientifically substantiated approach to establishment of optimal structures of forest plantations, their species composition and zonal factors. There is considered a problem sharpened in the 90-s of lands areas expanding and withdrawn from agricultural circulation and overgrown with natural vegetation. At present the area of fallow lands in RF makes 40 mln ha, and in the Volgograd area it is predicted to be up to 286 mln thousand ha by 2015. Today 1,4 mln ha out of the available in the country 2,8 mln ha protective plantations need care, disintegrate and require reconstruction.

The Ergen upland, steppe forestation, treeless steppes, digression, demutation, scamnification.

Георгий Николаевич Высоцкий, являясь последователем идей В. В. Докучаева, работал над различными проблемами почвоведения, геоботаники, лесоводства и географии. Исследуя, различные природные зоны, особое место он отвел Русской равнине, в частности Ергенинской возвышенности. Контрастные природные явления территории, расщепления местности речными долинами, балками, оврагами создали пестроту ландшафта, сделали эту территорию уникальной и одновременно самой сложной

из степных регионов Европейской части России [1]. Наличие на территории области степей и полупустынь объясняется резким нарастанием аридности климата в юго-восточном направлении. «Основным стимулом моих работ, – писал Высоцкий, – было изучение природы степной местности и ее пересоздание путем лесоразведения» [2, 3]. Преобразование природы степей было целью его жизни, и он шел к ней, сочетая науку и практику.

Основные направления исследований Георгия Николаевича и результаты его деятельности не потеряли актуальность и в настоящее время, находя продолжение в работах современных ученых. Одним из путей

* Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант № 14-05-97017) и Правительства Волгоградской области

преобразования природы Высоцкий считал лесомелиорацию и стал одним из ее основоположников.

Высоцкий впервые составил геоботанические описания многих степных искусственных лесонасаждений созданных в России до 1917 года и занимавших площадь 200 тыс. га. Он дал характеристику насаждений трех опытных лесничеств (бывших участков Докучаевской экспедиции) – Мариупольского, Деркульского и Каменностепного, а также искусственных насаждений Украины, Заволжья, Ергенинской возвышенности [4]. Эти разносторонние описания включают анализ лесорастительных условий, историю создания насаждений, их остав и состояние, видовой состав травянистого покрова и т. д. Аналогичный характер имеют описания и естественной растительности, которые тщательно анализируются по отношению к физико-географическим условиям и рассматриваются в уникальных монографиях «Степи Европейской России», «О лесорастительных условиях района Самарского удельного округа» и особенно «Ергеня» [3].

Степное лесоразведение началось с основания Великоанадольского степного лесничества в 1843 году, в то же время были начаты и облесительные работы на Ергени. Так начался первый «садоводственный» период, который представлял собой продуманные дорогие лесоводственные опыты, направленные на доказательство возможности облесения степных территорий. Посадки выращенных в школах саженцев проводили в предварительно подготовленную почву, их размещали в квадрате на значительных расстояниях друг от друга в виде чистых, реже смешанных насаждений из разных древесных пород, растущих по степным перелескам. Для посадок выбирали более увлажненные почвы. Но реформы крепостного права в России заставили правительство сильно сократить, а затем и полностью приостановить работы по садовому способу лесоразведения. Из-за высокой стоимости этих работ Л. Г. Барк разработал упрощенные, более дешевые способы посадки. В 1873 году начался второй «реставрационный» период. Густые ранее созданные насаждения по составу распались на группы: чистые из белой акации, ясеня и береста, кустарниковые из татарского клена и чистой желтой акации, кустарниковые со значительным количеством древесных пород (дуба, белой акации, гледичии, ясеня, береста). В этот период было основано большинство лесных дач в степной полосе.

Посадки на Ергени начали выходить из речных долин на «высокую» степь. Постепенно разочаровавшись в насаждениях белой акации, ильма, ясеня и кустарников, степные лесоводы выработали особый тип смешения: осуществляли посадку главных древесных пород (дуба, ясеня, клена) вперемежку с ильмовыми (вязом, берестом, реже ильмом). Так начался период «нормального» типа лесоразведения с акцентом на ильмовые породы, которые занимали до 67% общей структуры насаждений. Ильмовые выполняли временную функцию скорейшего смыкания насаждений, удешевления культуры и образования, после вырубki, подлеска. Это было «завоевание» сухой степи посадками «нормального» типа, пока ряд засушливых лет и критический возраст насаждений не вызвал их массовой гибели. В связи с этим повсеместное требование следовать старому шаблону в создании защитных насаждений было устранено и лесоводы смогли в ограниченном количестве проявлять собственную инициативу в лесоразведении. В 1895 году начался четвертый период «свободной инициативы». В это время Г. Н. Высоцкий решительно выступал против посадок «нормального» типа, вместо которого он рекомендовал древесно-кустарниковый тип с дубом в качестве основной древесной породой и с густым покровом почвозащитного подлеска (кустарников). Г. Н. Высоцкий обобщил факторы, от которых зависит успешное степное лесоразведение: физико-географические (лесорастительные условия), конкуренцию между травянистой и древесно-кустарниковой растительностью, лесоводственные мероприятия (подбор пород, уход за посадками и т.д.), историю создания насаждений, их состав и состояние. Георгий Николаевич провел анализ причин естественного безлесия степи и обратил внимание на сухость степного климата. Кроме этой причины он указал на солонцеватость степных почв, их тяжелый механический состав и равнинный рельеф. Тем не менее эти суровые условия, не давали Высоцкому оснований считать лесоразведение в степях невозможным. Площадь дореволюционных лесных культур, взятых на учет в Фонд ценных лесных массивов по Царицынской области, составляла 3,8 тыс. га [5]. Важнейшие массивы находились на территории Тингутинской, Аршань-Зельменской, Яшкульской, Элистинской лесных дач.

После Великой Октябрьской социалистической революции правительство уделяло большое внимание вопросу лесного хозяйства. С 1918 года после принятия «Основного

закона о лесах» начался пятый период степного лесоразведения. Борьба с засухой признавалась делом первостепенной важности для сельского хозяйства страны и должна была вестись при помощи лесохозяйственных мероприятий в районах Саратовской, Самарской, Царицынской, Астраханской, Тульской губерний и в Донской области. В этот «восстановительный» период проведено облесение отдельных песчаных массивов и оврагов, создание научных объектов агролесомелиорации. Всесоюзная конференция по борьбе с засухой 1931 года и принятие плана по созданию в южных и юго-восточных областях России 3 млн га леса стали определяющими для развития агролесомелиорации и началом шестого периода. Организация 50 лесных машинно-тракторных станций, увеличение их количества до 200 в течение пятилетки – прообраз создания лесозащитных станций, которые функционируют и в настоящее время. Стремление лесоводов к созданию не отдельных лесополос, а систем лесонасаждений подтверждало взгляды В. Р. Вильямса о лесоразведении, как о единственном способе борьбы с засухой и деградацией почв. После Великой Отечественной войны в 1946 году была проведена инвентаризация полезащитных насаждений, а создание новых полезащитных, приовражных и других защитных насаждений включено в пятилетний план развития народного хозяйства. По данным инвентаризации в Сталинградской области из 9593 га лесополос на учете находилось 5,1 тыс. га, из которых сохранилось лишь 50% насаждений. Отсутствие ухода, недостаток агрономического руководства, плохая подготовка почвы, несвоевременное проведение работ – причины низкой приживаемости и сохранности лесопосадок в это время. По данным И. Я. Гурвича общая площадь полезащитных лесонасаждений, созданных в степных районах в 1917–1947 гг., составила 1403 тыс. га, включая лесополосы, облесение оврагов, балок и песков. По данным учета Государственного лесного фонда СССР 1949 года площадь лесокультур в Сталинградской области составляла 16,5 тыс. га. Седьмой этап лесоразведения, начавшийся после 1947 года, ознаменовался принятием установленной нормы облесения колхозных полей. Были подготовлены проекты создания сети защитных насаждений в Астраханской, Сталинградской, Саратовской, Куйбышевской и Оренбургской областях. Этот этап можно назвать подготовительным для следующего восьмого этапа, который начался после принятия постановления

«О плане полезащитных лесонасаждений, внедрении травопольных севооборотов, строительства прудов и водоемов для обеспечения высоких и устойчивых урожаев в степных и лесостепных районах европейской части СССР». В этом плане полезащитным лесонасаждениям отводилась главная роль. Всего на территории Сталинградской области планировалось с 1949 по 1965 годы создать 241 тыс. га лесопосадок. Пиком расцвета защитного лесоразведения можно считать период с 60 по 90 гг. прошлого века. Из созданных за этот период 1,8 млн. га защитных лесных насаждений 36% составляли полезащитные лесные полосы, основной схемой смешения которых являлись древесные породы и кустарники. Эта схема предложена Г. Н. Высоцким. Он доказал, что при решении вопросов степного лесоразведения нужно опираться прежде всего на общегеографические, зональные факторы. Представление Георгия Николаевича о «местности» полностью отвечает понятию о географическом ландшафте, поэтому он также считается основоположником ландшафтоведения. Один из его выводов в степном лесоразведении заключается в создании леса «в виде колочков по вкрапленным лесопригодным почвам» [6]. Примером актуальности идей Высоцкого может служить создание в 1982 году системы куртинно-колковых защитных насаждений в естественных понижениях рельефа – уникального опыта на юге Приволжской возвышенности на площади 370 га. По крупномасштабным аэрофотоснимкам М 1:23000 определены все понижения рельефа (западины и потяжины) [7]. На их основе был выбран участок с максимальным количеством понижений 356 шт. и разработана схема создания системы искусственных защитных куртинных насаждений. В 2008 г. эти данные были подтверждены космическими снимками высокого разрешения в масштабе М 1:2000...70000. В настоящее время насаждения достигли своей проектной высоты и имеют важное мелиоративное значение.

Антропогенное воздействие на естественные экосистемы, в том числе пастбищные, является актуальным вопросом уже в течение длительного времени. Г. Н. Высоцкий впервые заметил изменение видового состава аборигенной пастбищной растительности под влиянием бессистемного выпаса в сторону ксерофитизации и ввел понятие «дигрессии». Коренные степные виды ковыля и типчака на Ергенинской возвышенности вытесняются представителями полупустынь и пустынь,

например полынью. Процесс пастбищной дигрессии в настоящее время имеет масштабные размеры. Площадь естественных кормовых угодий подвергшихся деградации в Волгоградской области составляет 2,6 млн. га или 30% ее территории. Урожайность их повсеместно снижается, видовой состав растительности ухудшается, поэтому разработкой методов поверхностного и коренного их улучшения в настоящее время занимаются многие научно-исследовательские учреждения страны.

Идеи Высоцкого сегодня продолжены в работах институт агролесомелиорации, изучающий ландшафтно-водосборное обустройство территории. В начале XXI века учеными института разработана система адаптивно-ландшафтного земледелия Волгоградской области, основанная на принципах адаптивной организации территории и охватившая 9451,2 тыс. га земельных ресурсов. Идеологией этой работы является поиск компромисса между экологизацией и интенсификацией земледелия. Основными направлениями в восстановлении природного равновесия являются улучшение водно-физических свойств почв и повышение их противозерозионной устойчивости, предпочтительнее с использованием защитных свойств лесных полос.

Актуальной является возникшая в начале прошлого века и обострившаяся в 90-х гг. проблема увеличения площади земель, выведенных из сельскохозяйственного оборота и зарастающих естественной растительностью. В настоящее время площадь залежных земель в РФ составляет 40 млн га, а в Волгоградской области прогнозируется увеличение таких земель к 2015 году до 286 тыс. га [8, 9]. Г. Н. Высоцкий, изучая эту проблему, обнаружил закономерности в смене видового флористического состава в период восстановления залежных земель и ввел понятие «демутация». Отдельный ее вид, который характеризует восстановление травянистого покрова в погибающих искусственных лесонасаждениях, получил название скамнификация. Сегодня 1,4 млн. из имеющихся в стране 2,8 млн. га защитных насаждений требуют ухода, распадаются и нуждаются в реконструкции.

Георгий Николаевич Высоцкий рассматривал естественный растительный покров степи и искусственно созданный на нем лес, как части сложного географического ландшафта. Трудно назвать другого ученого и исследователя, который охватил бы своими глубокими и непосредственными

познаниями такой широкий круг явлений и приёмов, не потерявших актуальность и в наше время.

1. **Паршутина Л. П.** Картирование сохранившихся степных экосистем – актуальная задача современного степеведения // *Степи Северной Евразии: материалы V Международного симпозиума.* – Оренбург: ИПК «Газпромпечат», ООО «Оренбурггазпромсервис», 2009. – С. 518–522.

2. Георгий Николаевич Высоцкий и его труды. (Автобиография) // *Почвоведение.* – 1941. – № 3. – С. 13–37.

3. **Высоцкий Г. Н.** Ергеня: Культурно-фитологический очерк // *Труды Бюро по прикладной ботанике.* – 1915. – Т. 8. – № 10–11. – С. 1113–1443.

4. **Исаченко А. Г.** Георгий Николаевич Высоцкий выдающийся отечественный географ. – Ленинград: Из-во Ленинградского государственного ордена Ленина университета имени А. А. Жданова, 1953. – 40 с.

5. **Колданов В. Я.** Степное лесоразведение. – М.: Изд-во «Лесная промышленность», 1967. – 224 с.

6. **Высоцкий Г. Н.** Защитное лесоразведение. – Киев: Наукова думка, 1983. – 235 с.

7. **Рулёв А. С., Кошелев А. В., Рулёв Г. А.** Геотопологическая концепция в агролесомелиоративных исследованиях // *Агролесомелиорация в системе адаптивно-ландшафтного земледелия: поиск новой модели (К 90-летию академика РАСХН Е. С. Павловского): материалы Международной научно-практической конференции аспирантов и молодых ученых.* – Волгоград: ВНИАЛМИ, 2013. – С. 214–217.

8. **Гордеев А. В., Романенко Г. А.** Агроэкологическое состояние и перспективы использования земель России, выбывших из активного сельскохозяйственного оборота; под ред. акад. Г. А. Романенко. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2008. – 64 с.

9. Система адаптивно-ландшафтного земледелия Волгоградской области на период до 2015 года. – Волгоград.: ИПК Волгоградской ГСХА «Нива», 2009. – 304 с.

Материал поступил в редакцию 16.06.14.

Рулёв Александр Сергеевич, доктор сельскохозяйственных наук, член-корреспондент РАН, заместитель директора по науке

Тел. 8 (8442) 46-25-73

E-mail: nir-1@mail.ru

Пугачёва Анна Михайловна, кандидат сельскохозяйственных наук

Тел. 8 (8442) 46-25-10