

но повышается безопасность купания или освоения водных плавсредств. Особенно актуально создание таких объектов в средней полосе России, так как вода в мелководной акватории лучше прогревается, что позволяет удлинить сезон активного рекреационного использования водоема. В то же время в воде лагуны накапливаются сопутствующие рекреационному использованию загрязняющие вещества и создаются условия для роста микроорганизмов и водной растительности. Поэтому чрезвычайно важным является вопрос правильной организации водообмена лагуны с основным водоемом. Оптимальным является использование регулярных приливно-отливных явлений, наблюдаемых как у побережий морей, так и на участках рек ниже гидроэлектростанций с суточным режимом регулирования расхода.

Нами был исследован процесс организации водообмена на планируемой искусственной лагуне, расположенной в 17 км ниже Чебоксарской ГЭС на р.Волга. Место расположения лагуны выбрано на прибрежной отмели с глубинами 1,5-2,5 м. На основании проведенных наблюдений и анализа работы ГЭС был установлен суточный гидрограф изменения уровней в створе лагуны в летние месяцы. При проведении исследований ставилась задача определения оптимальных вариантов расположения водовпускных и водовыпускных устройств, позволяющих обеспечить равномерный водообмен по всей площади лагуны за период подъема уровней. Для проведения исследований в лотке гидротехнической лаборатории была построена модель рассматриваемого участка реки в уменьшенном масштабе. В качестве основных критериев при моделировании использовались критерии Фруда и Струхалия. Соответствие модели области автоматического режима контролировалось по крите-

рию Рейнольдса. Моделирование велось с искажением вертикального и горизонтального масштабов для лагуны и линейного масштаба и масштаба диаметров для трубчатых водовпусков. Несоответствие линейных масштабов водовпусков и горизонтального масштаба лагуны компенсировалось удлинением водовпускных труб за счет их части, выдвинутой в реку.

Эксперименты включали опыты с расположением коротких водовпусков по всему боковому фронту лагуны, а также с длинными водовпусками и с выходом потока у противоположного берега, или равномерным выходом потока по всей длине. При этом моделировался режим реального гидрографа. Степень водообмена контролировалась по изменению электрического сопротивления воды в 18 контрольных точках, равномерно расположенных по площади лагуны, а также в лотке вне лагуны. Перед проведением очередного опыта в лагуну добавлялся соляной раствор.

По данным эксперимента строились поля распределения интенсивности водообмена и проводилось сравнение статистических характеристик. Установлены зависимости изменения средних значений водообмена, а также их среднеквадратических отклонений от размеров водовпусков и вариантов их расположения. Наиболее равномерно водообмен происходит при перфорированных водовыпусках со среднеквадратичным отклонением от 7 до 9%. При расположении водовпусков вдоль всего фронта увеличение интервала между ними приводит к ухудшению водообмена только в начальный период подъема уровней. В дальнейшем из-за устанавливающейся внутренней циркуляции, водообмен выравнивается. Результаты проведенных исследований могут быть использованы при проектировании систем водообмена в лагунах.

Экономические науки. Актуальные проблемы фундаментальных исследований

ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ МОРДОВИИ

В 1913-1945 гг.

Абрамов В. К.

*Мордовский госуниверситет,
Саранск*

Аграрный Мордовский край, отличавшийся высокой рождаемостью и сравнительно невысоким среднедушевым землепользованием в 19 – начале 20 в. являлся зоной с высоким уровнем эмиграции и отходничества. Только с 1859 по 1897 год из районов правобережной Волги мигрировало около 100 тысяч мордовских крестьян. В 20 в., спонтанная миграция усилилась. Она дополнялась ежегодным отходничеством, которым было затронуто до половины крестьянских хозяйств края, в т.ч. до 40 % мордовских хозяйств. Тем не менее, избыток трудовых ресурсов увеличивался из-за постоянного прироста населения. Так, общая численность сельских жителей «в пределах обитания коренного района обитания мордвы за период 1859 по 1897 г. увеличилась на 34% , а численность мордовского населения на 43 %. По всей же России численность мордвы выросла за эти годы на

55 процентов. С 1897 г. и до начала 1 мировой войны население в современных границах Республики Мордовия увеличилось с 975 тыс. чел. (в том числе 929 тыс. селян) до 1192 тыс. чел. (в том числе 1142 тыс. селян). Доля мордвы находилась на уровне 38 процентов.

Накануне 1 мировой войны только в деревне Мордовии насчитывалось 283 тыс. трудоспособных мужчин в возрасте от 18 до 60 лет. (23,4% всего населения). Примерно 140 тыс. из них (11,6 % всего населения) к концу войны находилось в армии. Военные потери к 1917 г. составили около 15 тыс. чел. или примерно 10 % призванных. В годы Гражданской войны в Красную армию было мобилизовано около 100 тыс. жителей Мордовии. В 1920 г. военнослужащими еще числились 88 тыс. чел. (7,3 % всего населения или 32,4 % трудоспособных мужчин). Общее число трудоспособных мужчин сократилось до 272 тыс., хотя население Мордовии выросло с 1235 тыс. чел. в 1917 г. до 1270 тыс. в 1920 г. Доля мордвы составляла 38,5 процентов.

В целом после 1 мировой и Гражданской войн трудовые ресурсы Мордовии вполне соответствовали

потребностям народного хозяйства на том уровне развития производительных сил. Это в значительной степени способствовало его восстановлению уже к 1925-1926 гг. Экономический подъем сопровождался быстрым ростом населения. Темп его роста в 1926-1928 гг. составлял 2,1 % (по хозяйствам 2,3 %). Наличие населения, несмотря на существенную миграцию, ежегодно увеличивалось в среднем на 1,7 процента. В 1931 г. оно достигло около 1400 тыс. чел. (в т. ч. 1370 тыс. сельского) из которых 40 % являлись гражданами мордовской национальности. В планах, разрабатываемых органами местной власти, предусматривалось, что с учетом урбанизации, всевозможных вербовок и переселений, население Мордовской автономии к концу 1 пятилетки возрастет до 1457 тыс. чел., а к концу 2-й до 1641 тыс. чел.. Это приводило к ожидаемой численности в 2 млн. чел. к 1940 г.

Однако с началом «сплошной коллективизации» численность населения стала быстро убывать. Бегство крестьян из колхозов, массовое выселение т.н. кулаков, плановое переселение и др. уже к 1935 г. уменьшили число жителей Мордовии до 1290 тыс. чел. Репрессии 1937-1938 гг. «довели» его до 1149 тыс. чел. Немалую роль в этом процессе сыграли разнообразные вербовки, по которым в 1930-е гг. из Мордовии вывозилось до 40 тыс. чел. ежегодно. Следует подчеркнуть, что сокращение населения Мордовии происходило в условиях его естественного прироста в 20-30 тыс. чел. ежегодно. В результате за 1931-1939 гг. прямые потери населения Мордовии составили около 400 тыс. чел., а косвенные (от уменьшения рождаемости и проч.) до 900 тыс. чел. Половина этих потерь пришлась на мордву, доля которой в населении автономии сократилась до 34 %.

Власти пытались прикрыть картину столь явной деградации, то, включая в состав Мордовии новые села, то, направляя сюда десятки тысяч заключенных и беженцев. В результате этих мер, территория Мордовской автономии расширилась с 24,9 тыс. кв. км. в 1931 г. до 25,9 тыс. кв. км. в 1940 г. К январю 1934 г. в число жителей Мордовии были включены свыше 70 тыс. беженцев из голодающих районов Украины и Белоруссии, поднявших уровень нетрадиционных для края национальностей до 5,4 процента. Создание т.н. Мордовских лагерей ввело в число «жителей» республики около 40 тыс. заключенных и их охраны (3,0 %), увеличив таким образом общую численность населения до 1192 тыс. чел. (в т.ч. 1070 тыс. сельского). Но все эти меры лишь количественно смягчали последствия процесса. В качественном же отношении Мордовия и в первую очередь ее трудовые ресурсы несли невосполнимый урон, т.к. насильственно или спонтанно из края изымалась наиболее энергичная, грамотная и здоровая часть населения.

Начавшаяся 2-я мировая война еще более усилила «выколачивание» трудовых ресурсов. Прежде всего, это касалось переселения людей на территории, присоединенные в 1939 г. Так, до 1940 г. из Мордовии предусматривалось переселить 1500 семей в Карелию, некоторые области которой обезлюдили из-за эмиграции в Финляндию значительной части местного населения. Дополнительное переселение на запад не уменьшило норм переселения на восток. По доле пе-

реселяемых туда крестьян (по отношению к численности остающегося населения) Мордовия занимала первое место в стране.

В 1941-1945 гг. на военную службу через военкоматы Мордовии было призвано 241 тыс. чел. в возрасте 17-55 лет или 21% всего населения (с эвакуированными), из которых по официальным данным погибло 130960 чел. (54% призванных или около 11% всего довоенного населения). Рождаемость в Мордовии впервые за последние столетия стала меньше смертности от естественных причин (в 1942-1944 гг. в среднем на 5 тыс. чел. ежегодно). Огромные потери на фронте заставляли власти расширять возрастные рамки «трудоспособных» в тылу. Если до войны трудоспособных (18-60 лет мужчины, 18-55 лет женщины) насчитывалось более 520 тыс. чел. или 44 % населения, то на 1 января 1945 г. таких числилось около 400 тыс., но уже начиная с 14-летнего возраста. В Мордовии за годы войны сократилось даже общее число рабочих (на 13%), хотя во всех соседних республиках и областях оно существенно возросло за счет эвакуированных: в Удмуртии на 23%, Татарии на 31%, Башкирии на 17%, в Ульяновской области на 45%, Куйбышевской на 87% и т.д. Все это говорило о том, что трудовые ресурсы Мордовии практически исчерпаны. Тем не менее, при подсчете «баланса рабочей силы на 1945 г.» местные партocrats перевыполнили планы. Если в 1944 г., кроме призванных в армию, за пределы Мордовии было отправлено 27,7 тыс. чел., то в 1945 г. - 31,9 тыс. Ими уже были составлены порайонные характеристики о наличии населения «старше 9 лет». При таком подходе количество «трудоспособных» в крае могло не уменьшаться существенно вплоть до окончательного истребления народа.

Тяжелая работа, начиная, по сути, с детского возраста, плохое питание, физические и психические перегрузки, сопутствующие войнам подорвали здоровье целого поколения. Несомненно, что подобное «обращение с трудовыми ресурсами», особенно в 1931-1945 гг. привело к уменьшению количества людей в автономии до 886 тыс. чел. (в т. ч. 788 тыс. сельского к 1945 г.) и заложило демографическую основу современной катастрофической ситуации в Мордовии, характеризующейся постоянным уменьшением численности населения.

АКЦИОНЕРНЫЕ ОПЦИОНЫ КАК СИСТЕМА ВОЗНАГРАЖДЕНИЯ МЕНЕДЖЕРОВ

Гнеденко М.В.

*Самарский государственный
технический университет,
Самара*

Выпуск опционов на собственные акции нефтяных компаний – эффективный способ стимулирования заинтересованности руководителей и сотрудников акционерных обществ в росте рыночной стоимости акций. Фиксируя цену приобретения акций, опцион дает возможность его владельцу получить доход в случае превышения её рыночной стоимости над зафиксированной в опционе ценой. Поэтому руководи-